

บทคัดย่อ

พื้นที่ศึกษาของโครงการฯ ครอบคลุมจังหวัดระยองและจังหวัดชลบุรี อยู่ในเขตพื้นที่อุตสาหกรรมภาคตะวันออก เป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของไทย เนื่องจากมีการกระจายตัวของนิคมอุตสาหกรรมและชุมชนจำนวนมาก ทำให้มีความต้องการใช้น้ำเพื่อรองรับการขยายตัวของอุตสาหกรรม และชุมชนที่เกิดขึ้น โดยแหล่งน้ำที่สำคัญแหล่งหนึ่ง คือ แหล่งน้ำบาดาล ปัจจุบันจึงมีการพัฒนาน้ำบาดาลในพื้นที่ขึ้นมาใช้อย่างต่อเนื่อง จากการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ในลักษณะนี้ ส่งผลให้พื้นที่เกิดความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนของมลสารอันตรายในกลุ่มสารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds: VOCs) และกลุ่มโลหะหนัก (Heavy metal) ซึ่งจัดเป็นสารเคมีที่มีอันตรายต่อคุณภาพน้ำบาดาล เนื่องจากเมื่อมีการปนเปื้อนลงสู่ชั้นน้ำบาดาลแล้วจะคงอยู่เป็นเวลานาน และก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะผลกระทบต่อสุขภาพมนุษย์ เมื่อมีการสูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ประโยชน์

จากการศึกษาพบว่า พื้นที่จังหวัดระยองและจังหวัดชลบุรี เป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพเป็นแหล่งมลสารอันจะก่อให้เกิดการปนเปื้อนของมลสารลงสู่ชั้นน้ำบาดาล ทั้งนี้จากการศึกษาโดยคัดเลือกแหล่งมลสารและโอกาสการปนเปื้อนเบื้องต้น โดยใช้หลักการประเมินความเสี่ยงของชั้นน้ำบาดาลต่อการเกิดมลภาวะ พบว่าแหล่งมลสารที่มีระดับความรุนแรงสูง หรือพื้นที่ที่เป็นแหล่งมลสารที่มีศักยภาพสูงมาก อยู่ในอำเภอเมืองระยองและอำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง แหล่งมลสารที่มีศักยภาพสูง อยู่ในกิ่งอำเภอนิคมพัฒนา อำเภอบ้านบึง อำเภอมืองชลบุรี และอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี และมีการกระจายอยู่ในอำเภออื่นๆ ด้วยระดับความรุนแรงลดหลั่นลงมา จนถึงระดับปานกลาง จากนั้นทำการคัดเลือกพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อน มาทำการศึกษาในเชิงลึก โดยทำการวิเคราะห์พารามิเตอร์พื้นฐานที่บ่งชี้คุณภาพน้ำ การปนเปื้อนของโลหะหนักและสารอินทรีย์ระเหยง่ายในตัวอย่างดิน น้ำใต้ดิน และน้ำบาดาล พบว่า มีการปนเปื้อนของโลหะหนักและสารอินทรีย์ระเหยง่ายเกินค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2542 โดยแหล่งมลสารที่มีความเสี่ยง 10 พื้นที่ ประกอบด้วย แหล่งมลสารประเภทแหล่งฝังกลบมูลฝอย 6 พื้นที่ แหล่งมลสารประเภทอุตสาหกรรม 3 พื้นที่ และแหล่งมลสารประเภทสถานีบริการน้ำมัน 1 พื้นที่ เมื่อประเมินความรุนแรงของการปนเปื้อนมลสาร ด้วยการจำลองปริมาณการไหลและการแพร่กระจายของมลสารลงสู่แหล่งน้ำบาดาลแล้วพบว่า ทิศทางการไหลของมลสารจะไหลสู่ทิศที่มีแหล่งน้ำรองรับในแต่ละพื้นที่ และความเข้มข้นจะลดลงเมื่อเวลาผ่านไป ซึ่งจากการศึกษาพบว่าความเข้มข้นของมลสารจะลดลงในช่วงร้อยละ 0.71-91.1 เมื่อเวลาผ่านไป 10 ปีนับจากปีปัจจุบัน (พ.ศ.2550) ดังนั้น เพื่อให้เกิดการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรน้ำบาดาล จึงได้ติดตั้งบ่อสังเกตการณ์ติดตามคุณภาพน้ำบาดาลจากแหล่งกำเนิดมลสารและป้องกันแหล่งน้ำบาดาลหลัก จำนวน 61 บ่อ ในพื้นที่ที่มีความสำคัญเร่งด่วน 10 อันดับแรก

จากผลการศึกษาเมื่อประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ พบว่า มูลค่าความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการใช้น้ำและการสูญเสียทางการเกษตรในพื้นที่ทั้ง 2 จังหวัด คิดเป็นมูลค่าความเสียหายประมาณ 21,000 ล้านบาท จึงดำเนินการวางแผนรายละเอียดการฟื้นฟูทรัพยากรน้ำบาดาล โดยใช้เครื่องมือในการบริหารจัดการทรัพยากร 3 ด้าน คือ เสนอแนะแนวทางการจัดการในมิติของเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม การเสนอแนะแนวทางการบังคับใช้กฎหมายโดยการร่าง (ร่าง) ระเบียบคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติว่าด้วยการเพิ่มประสิทธิภาพด้านการบริหารและบังคับใช้กฎหมายเพื่อการรักษาคุณภาพทรัพยากรน้ำบาดาล ในพื้นที่ [ชายฝั่งทะเลตะวันออก/ จังหวัดระยองและจังหวัดชลบุรี] ประกอบกับการมีส่วนร่วมของประชาชนในท้องถิ่น เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรของตนเอง เพื่ออนุรักษ์และฟื้นฟูให้มีทรัพยากรน้ำบาดาล ใช้ได้อย่างยั่งยืนต่อไป