

ภานุกร ศรีติชาติ 2554: การพัฒนาวิธีประเมินความเปราะบางต่อการปนเปื้อนของ
น้ำใต้ดินด้วยพีชชีเซต กรณีศึกษาจังหวัดระยอง ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
(เทคโนโลยีและการจัดการสิ่งแวดล้อม) สาขาเทคโนโลยีและการจัดการสิ่งแวดล้อม
ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วย
ศาสตราจารย์จักรกฤษณ์ มหัจฉริยวงศ์, Ph.D. 120 หน้า

งานวิจัยนี้เป็นการประยุกต์พีชชีเซตในการประเมินความเปราะบางต่อการปนเปื้อนของ
น้ำใต้ดินเปรียบเทียบกับแบบจำลองตราสติก ซึ่งมีข้อจำกัดที่ไม่สามารถสะท้อนอิทธิพลของ
ปัจจัยทางอุทกธรณีวิทยาได้ จังหวัดระยองถูกใช้เป็นที่ศึกษา โดยมีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง 7 ปัจจัย
ได้แก่ ความลึกของระดับน้ำใต้ดิน การเพิ่มเติมน้ำสุทธิ ชั้นหินอุ้มน้ำ ชนิดดิน สภาพภูมิประเทศ
ชั้นที่ไม่อิ่มตัวด้วยน้ำ และสัมประสิทธิ์ของการยอมให้น้ำซึมผ่านของชั้นหินอุ้มน้ำ และตรวจสอบ
ความสอดคล้องกับข้อมูลคุณภาพน้ำใต้ดินที่ตรวจวัดในพื้นที่

ผลการศึกษา พบว่า พื้นที่จังหวัดระยองส่วนใหญ่ มีความเปราะบางอยู่ในระดับค่อนข้าง
ต่ำ คิดเป็นร้อยละ 49.74 ของพื้นที่ศึกษา โดยเป็นพื้นที่ที่มีวัสดุเหนือชั้นน้ำใต้ดินเป็นดินเหนียว
และมีระดับน้ำใต้ดินค่อนข้างลึก ผลการตรวจสอบความสอดคล้องกับข้อมูลความเข้มข้นของ
ไนเตรตที่ตรวจวัดในพื้นที่ พบว่า การประเมินด้วยพีชชีเซตและแบบจำลองตราสติกมีความ
สอดคล้องกับข้อมูลที่ตรวจวัดได้ร้อยละ 56 และ 39 ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหว
ของพีชชีเซต พบว่า ปัจจัยที่มีความอ่อนไหวต่อดัชนีความเปราะบางต่อการปนเปื้อนของน้ำใต้
ดินมากที่สุดคือ ความลึกของระดับน้ำใต้ดิน และปัจจัยที่มีความอ่อนไหวต่อดัชนีความเปราะบาง
ต่อการปนเปื้อนของน้ำใต้ดินน้อยที่สุดคือ การเพิ่มเติมน้ำสุทธิ