

# ผลการศึกษาเรื่องการเคลื่อนตัวของแผ่นดินและการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำทะเลในอ่าวไทยด้วยเทคโนโลยีอวกาศจากโครงการวิจัยร่วมไทย-ยุโรป

## GEO2TECDI

ศ. ดร. เฉลิมชนม์ สติระพจน์<sup>1</sup> รศ. ดร. อธิธิ ตรีศิริสัตยวงศ์<sup>1</sup> และนักวิจัยในโครงการ GEO2TECDI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ภาควิชาวิศวกรรมสำรวจ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<sup>2</sup> กรมอุทกศาสตร์, กรมแผนที่ทหาร, สทอภ, โรงเรียนนายเรือ, TUDelft (Netherlands), ENS (France)

TUDarmstadt (Germany)

โครงการวิจัยร่วมไทย-ยุโรป Geodetic Earth Observation Technologies for Thailand: Environmental Change Detection and Investigation (GEO2TECDI) ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนจากสหภาพยุโรป โดยมีคณะนักวิจัยหลักจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและ Faculty of Aerospace Engineering, Delft University of Technology ประเทศเนเธอร์แลนด์ Geodetic Earth Observation Technologies for Thailand: Environmental Change Detection and Investigation (GEO2TECDI) ได้ใช้เทคโนโลยีอวกาศ 3 เทคโนโลยี คือดาวเทียมจีพีเอส (Global Positioning System; GPS) ดาวเทียมวัดระดับน้ำทะเล (Altimetry Satellite; SALT) และ ดาวเทียมเรดาร์ (Synthetic Aperture Radar Satellite; SAR) เพื่อตรวจวัดและติดตามการเปลี่ยนแปลงของโลกเกี่ยวกับ การเคลื่อนตัวของแผ่นเปลือกโลกทางดิ่งอันเป็นผลมาจากเหตุแผ่นดินไหวสุมาตรา-อันดามัน การเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำทะเลในอ่าวไทย และการทรุดตัวของชั้นดิน/ทรายบริเวณกรุงเทพมหานคร ตามลำดับ ผลที่ได้จากงานวิจัยแสดงให้เห็นว่าอัตราการเคลื่อนตัวทางดิ่งทั้ง 3 ส่วนที่กล่าวมาในข้างต้นมีความสอดคล้องกันและส่งผลกระทบต่อประเทศไทยโดยเฉพาะพื้นที่บริเวณกรุงเทพมหานครและพื้นที่ที่อยู่ใกล้กับชายฝั่งทะเลแถบอ่าวไทย เทคโนโลยี GPS ซึ่งให้ข้อมูลในช่วง 5 ปีหลังเหตุแผ่นดินไหวสุมาตรา-อันดามัน พื้นที่บริเวณประเทศไทยมีการลดระดับของแผ่นเปลือกโลกในอัตรา 10 มมต่อปี ในขณะที่เทคโนโลยีดาวเทียมวัดระดับน้ำทะเลบ่งชี้ว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำทะเลในอ่าวไทยอยู่ที่ 5 มมต่อปี ซึ่งสูงกว่าอัตราเฉลี่ยของโลกประมาณ 2 เท่า และเทคโนโลยีดาวเทียมเรดาร์แสดงค่าการทรุดตัวของผิวดินในบริเวณกรุงเทพมหานครที่พบว่าในหลายบริเวณมีอัตราที่สูงกว่า 15 มมต่อปี ถ้าสมมุติฐานที่ว่าอัตราทั้งสามยังเป็นแบบเชิงเส้นนั้นเป็นจริง เมื่อรวมอัตราทั้งสามเข้าด้วยกันก็จะพบว่าระดับของผิวดินและระดับน้ำทะเลเฉลิ้นนั้นขยับเข้าใกล้กันปีละประมาณ 30 มม และหากพิจารณาค่าระดับของพื้นผิวดินในบริเวณกรุงเทพมหานครในปัจจุบันซึ่งอยู่สูงจากระดับน้ำทะเลเฉลี่ยประมาณ 80-100 เซนติเมตร ก็จะเห็นได้ว่าในระยะเวลาภายใน 25 ปี พื้นที่บริเวณกรุงเทพมหานครส่วนใหญ่จะอยู่ระดับเดียวกับกับระดับน้ำทะเล หรือสามารถกล่าวสั้นๆ ได้ว่ากรุงเทพกำลังจมลง ซึ่งปรากฏการณ์ดังกล่าวก็จะส่งผลกระทบต่อด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม อย่างมากมายมหาศาล