

บทที่ 2
วิธีการศึกษา (Methodology)

2.1 ระเบียบวิธีวิจัย

- 1. สร้างระบบฐานข้อมูลสึนามิและพายุ โดยการสืบค้นงานวิจัยทั่วโลก
- 2. สํารวจภาคสนามในเบื้องต้นเพื่อประเมินโอกาสพบหลักฐานทางธรณีวิทยาของสึนามิและพายุ
- 3. สํารวจทางกายภาพในพื้นที่ที่เคยสูญเสียไปจากสึนามิและพายุ
- 4. สํารวจลักษณะตะกอนสึนามิและพายุทั้งปัจจุบันและในอดีตเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการเทียบเคียง
- 5. ศึกษาสมบัติตะกอน และศึกษาหลักฐานทางธรณีวิทยาต่างๆ ในห้องปฏิบัติการ
- 6. วิเคราะห์และประเมินผลการสํารวจทั้งหมด เพื่อสรุปผลการวิจัย
- 7. สรุปผลและนำเสนอข้อมูลในรูปแบบบทความทั้งการประชุมวิชาการและวารสารวิชาการ

2.2 อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัยเป็นอุปกรณ์ที่มีอยู่แล้ว ได้แก่
อุปกรณ์สนาม ได้แก่ เครื่องมือเจาะสํารวจ เครื่องมือวัดระดับ (กล้องวัดระดับ)
เครื่องมือธรณีสณาม ได้แก่ เข็มทิศ ที่ปาดตะกอน สายวัด อื่นๆ
คอมพิวเตอร์เพื่อประมวลผล
อุปกรณ์กำหนดตำแหน่งภูมิศาสตร์ (GPS) ความละเอียดสูง
เครื่องวิเคราะห์ขนาดตะกอน (Settling tube)
อุปกรณ์จำเป็นที่ต้องการเพิ่มเติม ได้แก่
เครื่องคอมพิวเตอร์พกพา (Notebook) เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลภาคสนาม 2 เครื่อง
หลอดพลาสติกเก็บตัวอย่างตะกอนความยาว 1 เมตร จำนวน 200 หลอด
นอกจากนี้ ตัวอย่างซากบรรพชีวิน เพื่อใช้ในการกำหนดอายุจะต้องทำการส่งวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการต่างประเทศ
ซึ่งต้องใช้งบประมาณค่อนข้างสูง ซึ่งผู้วิจัยจะได้ใช้เงินทุนที่ได้จากโครงการวิจัยที่เสนอขอจากแหล่งทุนอื่นๆ ต่อไป

2.3 รายละเอียดแผนการดำเนินโครงการ

ตารางที่ 2.1 แผนการดำเนินงานของโครงการตลอดระยะเวลา 3 ปี

แผนงานวิจัย	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ผลที่คาดว่าจะได้รับ (output)
1. สืบค้นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพร้อมจัดระบบข้อมูลอย่างเป็นระบบ				ฐานข้อมูลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งหมดทั้งในและต่างประเทศ
2. สํารวจติดตามการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งหลังเกิดพิบัติภัยสึนามิและพายุในบริเวณกว้าง				รายงานและแผนที่แสดงผลประเมินเชิงพื้นที่ในรูปแผนที่และข้อมูลการเปลี่ยนแปลง เช่น พื้นที่และทิศทางการสะสมตัวของตะกอนในรายพื้นที่ย่อย
3. สํารวจตะกอนสึนามิที่พัดพามาเมื่อ 26 ธันวาคม 2547 ในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากพิบัติภัยสึนามิ				ข้อมูลและแผนที่ระดับรายละเอียดแสดงการกระจายตัวของตะกอนและผลการวิเคราะห์ทางตะกอนวิทยาาระดับรายละเอียด

4. รังวัดพื้นที่หน้าหาดที่ถูกกัดเซาะจากสึนามิ ทุกปีและในพื้นที่พบหลักฐานตะกอนวิทยาของ พายุ				รายงานและภาพถ่ายทางบริเวณหน้าหาดที่แสดง รายละเอียดการพื้นตัวของพื้นที่ในแต่ละปีหรือแต่ละ ฤดูกาล
5. สํารวจตะกอนสึนามิและพายุในอดีตอย่าง ต่อเนื่องในพื้นที่ตลอดแนวชายฝั่งทะเลอันดามัน และชายฝั่งทะเลอ่าวไทย				ข้อมูลรายงานและแผนที่แสดงหลักฐานทาง ธรณีวิทยาและตะกอนวิทยาของสึนามิและพายุใน อดีตเพื่อประเมินกับผลวิเคราะห์แผ่นดินไหว เพื่อประเมินคาบวิบัติซ้ำและประวัติของ การเกิดพายุ
6. สํารวจสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กที่ถูกพัดพามากับ สึนามิและพายุพร้อมกับเก็บตัวอย่างวิเคราะห์ ในห้องปฏิบัติการ				ข้อมูลการกระจายตัว ชนิดของสิ่งมีชีวิตในทะเล ที่ถูกพัดพาขึ้นมาสะสมตัวบนบกจากสึนามิและ พายุ เพื่อกำหนดระดับความลึกที่ได้รับอิทธิพล จากสึนามิและพายุ
7. สํารวจและเก็บตัวอย่างธรณีวิทยาเพิ่มเติม เพื่อจัดทำแผนที่ธรณีสัณฐานวิทยารายละเอียด				รายงานและแผนที่แสดงการเปลี่ยนแปลง ทางกายภาพและธรณีสัณฐานวิทยา
8. สรุปผลวิจัย พร้อมเผยแพร่ข้อมูลสู่สาธารณะ				รายงานฉบับสมบูรณ์ของโครงการ พร้อมแผนที่ประกอบ และสื่อสิ่งพิมพ์ที่เป็น ผลผลิตของโครงการ เช่น หนังสือ पोสเตอร์ วีซีดีสรุปการดำเนินงาน เป็นต้น

2.4 การเชื่อมโยงกับนักวิจัยที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่ทำการวิจัยทั้งในและต่างประเทศ

ผู้วิจัยได้รับข้อเสนอแนะจากคณะผู้เชี่ยวชาญและผู้เคยร่วมวิจัยจากต่างประเทศด้วยดีตลอดมาและได้ติดต่อให้มีการทำวิจัยร่วมกันกับโครงการนี้

ประเทศญี่ปุ่น ได้แก่

Prof. Dr Ken-ichiro Hisada, University of Tsukuba, Japan เชี่ยวชาญด้านตะกอนวิทยา และธรณีแปร
สัณฐานของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

Assoc. Prof. Dr Naomi Murakoshi, Shinshu University, Japan เชี่ยวชาญด้านตะกอนวิทยาสมัยไพลส
โตซีน และกลศาสตร์การเคลื่อนตัวของตะกอน

Dr Yuki Sawai, Geological Survey of Japan เชี่ยวชาญด้านบรรพชีวินชนิดไดอะตอม และธรณีวิทยาควอ
เทอร์นารี

Dr Futoshi Nanayama, Geological Survey of Japan เชี่ยวชาญด้านตะกอนวิทยาของสึนามิและพายุ

ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้แก่

Prof. Dr Brady Rhodes, California State University, USA เชี่ยวชาญด้านธรณีโครงสร้าง และเคยร่วม
สำรวจหาตะกอนสึนามิในอดีตกับผู้วิจัยในปี 2548 และ 2549

Prof. Dr Brian F Atwater, US Geological Survey, University of Washington, USA เชี่ยวชาญด้าน
ตะกอนวิทยาคุควอเทอร์นารี ตะกอนวิทยาของสึนามิปัจจุบันและในอดีต เป็นบุคคลที่มีชื่อเสียงมากที่สุดในโลกคน
หนึ่งด้านการสำรวจตะกอนสึนามิในอดีต และได้ร่วมสำรวจกับผู้วิจัยและคณะจากภาควิชาธรณีวิทยา จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย ปี 2549 และ 2550

Dr. Martitia Tuttle, Earthquake and tsunami expert เชี่ยวชาญด้านธรณีฟิสิกส์และกลศาสตร์ของ
แผ่นดินไหว เคยร่วมสำรวจสึนามิในพื้นที่ประเทศไทยกับผู้วิจัย ปี 2549

Prof. Dr. Williams Harry, University of North Texas เชี่ยวชาญเรื่องตะกอนพายุ และการศึกษาตะกอนพายุในอดีต (Paleotempestology)

ประเทศอิตาลี ได้แก่

Prof. Dr. Italo Di Geronimo, University of Catania, Italy เชี่ยวชาญด้านบรรพชีวินวิทยา และเคยร่วมสำรวจตะกอนวิทยา ชีววิทยาของสิ่งมีชีวิตในทะเลอันดามัน กับผู้วิจัย ตั้งแต่ปี 2549 รวมถึงทีมคณะสำรวจจากมหาวิทยาลัยโรมา มหาวิทยาลัยมิลาน

ประเทศฮังการี ได้แก่

Prof. Dr. Miklos Kazmer, Etvos University, Budapest เชี่ยวชาญด้านบรรพชีวิน