

## บทที่ 3

### ผลและการอภิปรายผล

ในบทนี้จะได้นำเสนอเกี่ยวกับผลและการอภิปรายผล โดยสามารถที่จะแยกออกเป็นส่วนต่างๆ ได้ดังนี้

#### 3.1 เหตุการณ์แผ่นดินไหวในทะเลอันดามัน

เหตุการณ์แผ่นดินไหวในทะเลอันดามันที่ทำการบันทึกได้ และทำการตรวจสอบกับ รายงานเหตุการณ์แผ่นดินไหวของทาง USGS/NEIC พบว่ามีจำนวนเหตุการณ์แผ่นดินไหวที่ตรงกันทั้งหมด 25 เหตุการณ์ ดังแสดงรายละเอียดในตาราง 3.1 โดยสามารถแสดงตำแหน่งของแผ่นดินไหวได้ดังภาพประกอบ 3.1 และจากแผนที่แสดงเขตของการเกิดของแผ่นดินไหว (ภาพประกอบ 1.3) ทำให้สามารถจำแนกตำแหน่งของแผ่นดินไหวทั้ง 25 เหตุการณ์ดังกล่าว ออกได้เป็น 2 แนวของการเกิดแผ่นดินไหว ได้แก่

##### 1. แนวเขตมุดตัวของเปลือกโลก (Subduction Zone)

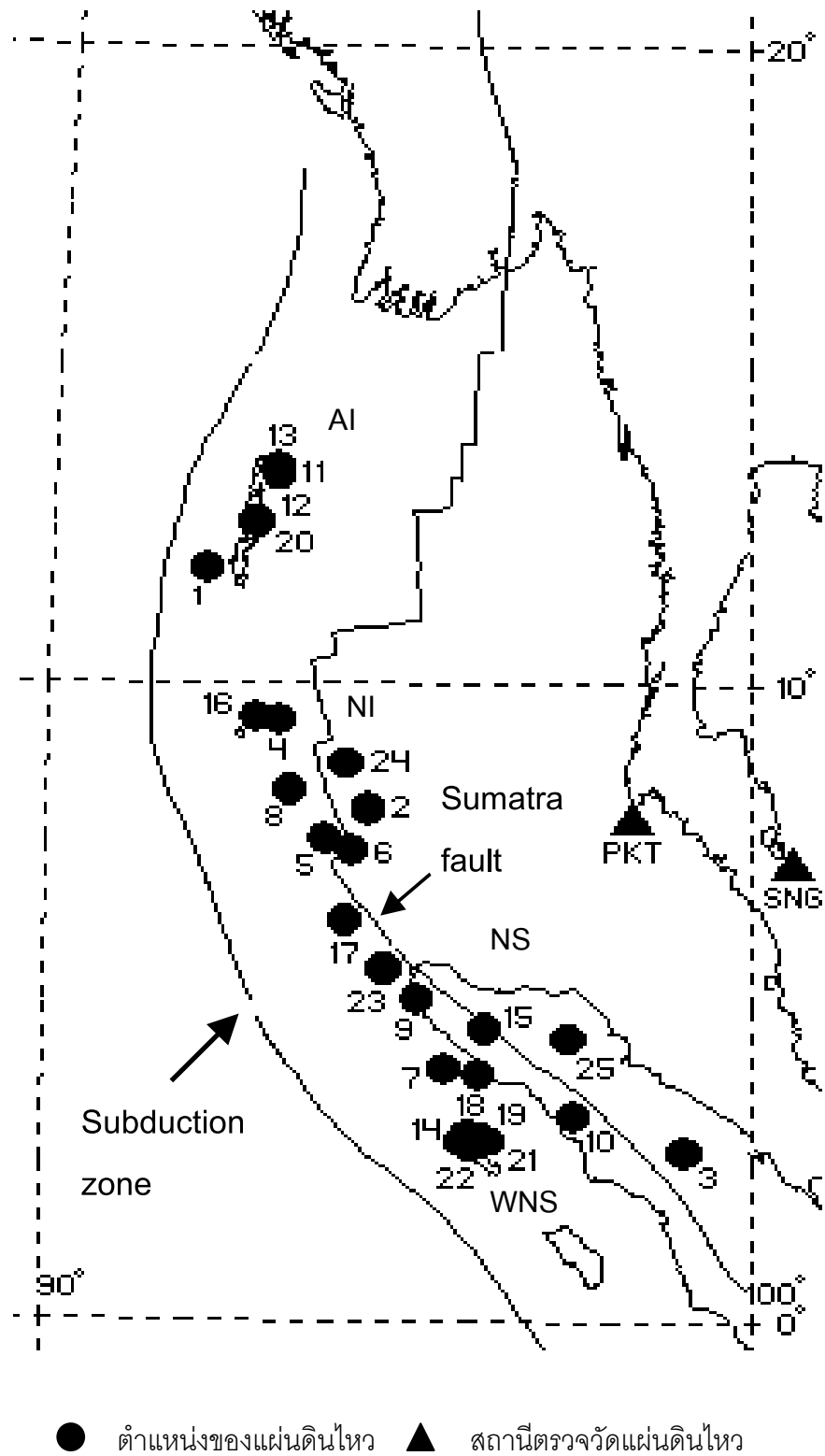
เป็นแผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นในแนวเขตหมู่เกาะรูปโค้งอันดามัน (Andaman arc) ประกอบด้วยบริเวณหมู่เกาะอันดามัน (Andaman Islands: AI) หมู่เกาะนิโคบาร์ (Nicobar Islands: NI) และ ชายฝั่งตะวันตกของสุมาตราเหนือ (off West coast of Northern Sumatra: WNS) ได้แก่ เหตุการณ์ที่ 1, 2, 4, 5, 6, 8, 11, 12, 13, 14, 16, 19, 20, 21, 22 และ 24 รวมทั้งหมด 16 เหตุการณ์ โดยมีขนาดความแรง Mb ตั้งแต่ 3.9 - 6.2 และความลึกตั้งแต่ 21 - 200 กิโลเมตร

##### 2. แนวรอยเลื่อนสุมาตรา (Sumatra Fault)

เป็นแผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นในแนวเขตสุมาตรา (Sumatra) โดยรอยเลื่อนสุมาตราจะขนานและอยู่ทางด้านตะวันออกของแนวเขตมุดตัวของเปลือกโลก บริเวณสุมาตราเหนือ (Northern Sumatra: NS) ได้แก่ เหตุการณ์ที่ 3, 7, 9, 10, 15, 18, 23 และ 25 และ เหตุการณ์ที่ 17 ของบริเวณหมู่เกาะนิโคบาร์ รวมทั้งหมด 9 เหตุการณ์ มีขนาดความแรง Mb ตั้งแต่ 4.1 - 6.2 และความลึกตั้งแต่ 30 - 100 กิโลเมตร

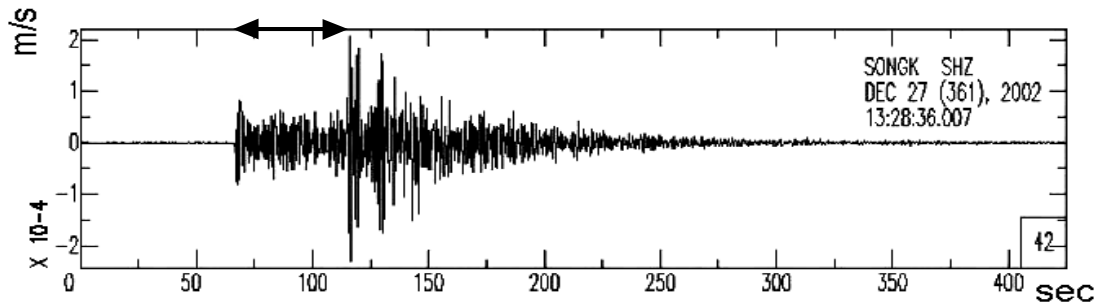
ตาราง 3.1 เหตุการณ์แผ่นดินไหวในทะเลอันดามันที่ทำการบันทึกได้ (ที่มา: USGS/NEIC, 2002)

Event	Origin time		Lat.	Lon.	Depth	Mag	Region
	YY/MM/DD	hh:mm:ss	(N)	(E)	(km)	(mb)	
1.	2002/05/17	23:05:49	11.77	92.37	33	4.7	ANDAMAN ISLANDS
2.	2002/05/21	19:43:24	8.14	94.90	200	3.9	NICOBAR ISLANDS
3.	2002/05/25	07:53:48	2.86	99.03	166	4.4	NORTHERN SUMATERA
4.	2002/05/30	08:39:15	9.66	93.29	82	4.6	NICOBAR ISLANDS
5.	2002/06/09	00:37:36	7.67	94.04	100	4.0	NICOBAR ISLANDS
6.	2002/06/09	00:50:00	7.44	94.39	100	4.4	NICOBAR ISLANDS
7.	2002/07/16	03:43:38	3.92	95.61	100	4.6	NORTHERN SUMATERA
8.	2002/08/06	06:05:58	8.34	93.43	79	5.1	NICOBAR ISLANDS
9.	2002/08/09	13:28:27	4.55	95.15	33	4.0	NORTHERN SUMATERA
10.	2002/08/13	16:30:17	3.15	97.69	112	4.7	NORTHERN SUMATERA
11.	2002/09/13	22:28:29	13.04	93.07	21	6.2	ANDAMAN ISLANDS
12.	2002/09/13	23:14:07	12.95	93.11	33	5.1	ANDAMAN ISLANDS
13.	2002/09/14	19:58:36	13.06	93.16	33	5.7	ANDAMAN ISLANDS
14.	2002/09/17	19:50:56	2.86	95.69	33	4.1	OFF WEST COAST OF NORTHERN SUMATERA
15.	2002/10/05	10:06:35	4.25	96.52	82	4.7	NORTHERN SUMATERA
16.	2002/10/14	20:30:29	9.69	92.62	33	5.0	NICOBAR ISLANDS
17.	2002/10/24	21:53:43	6.03	94.42	65	6.2	NICOBAR ISLANDS
18.	2002/10/31	07:55:57	3.27	96.07	33	4.7	NORTHERN SUMATERA
19.	2002/11/02	01:26:10	2.82	96.09	30	6.2	OFF WEST COAST OF NORTHERN SUMATERA
20.	2002/11/02	04:47:42	12.70	92.86	33	5.8	ANDAMAN ISLANDS
21.	2002/11/02	09:46:46	2.95	96.39	27	5.9	OFF WEST COAST OF NORTHERN SUMATERA
22.	2002/11/13	15:53:09	3.01	96.09	39	5.2	OFF WEST COAST OF NORTHERN SUMATERA
23.	2002/12/10	02:44:56	5.51	94.80	150	4.4	NORTHERN SUMATERA
24.	2002/12/13	01:45:35	8.84	94.03	33	4.9	NICOBAR ISLANDS
25.	2002/12/27	13:28:36	4.18	97.65	139	5.6	NORTHERN SUMATERA

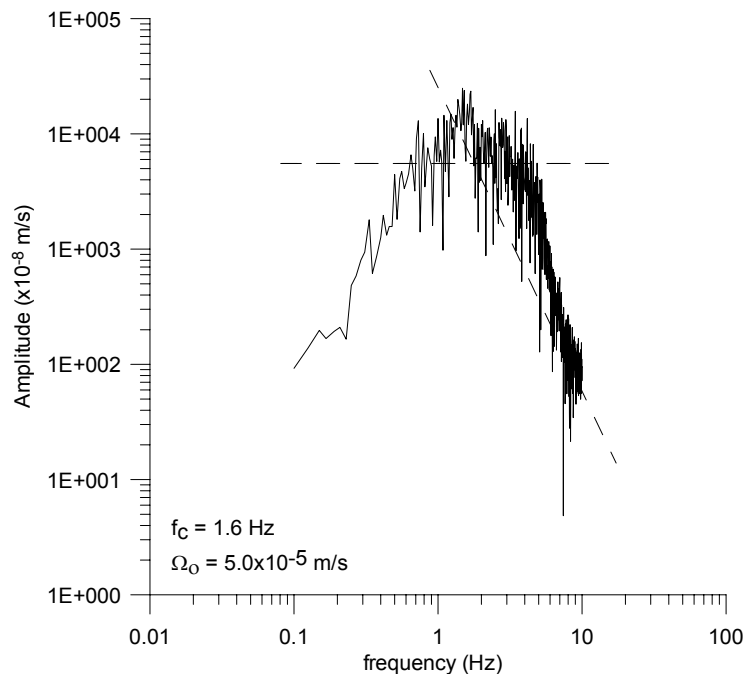


ภาพประกอบ 3.1 ตำแหน่งของแผ่นดินไหวและสถานีตรวจวัด

### 3.2 กราฟคลื่นแผ่นดินไหว และสเปกตรัมคลื่นแผ่นดินไหว



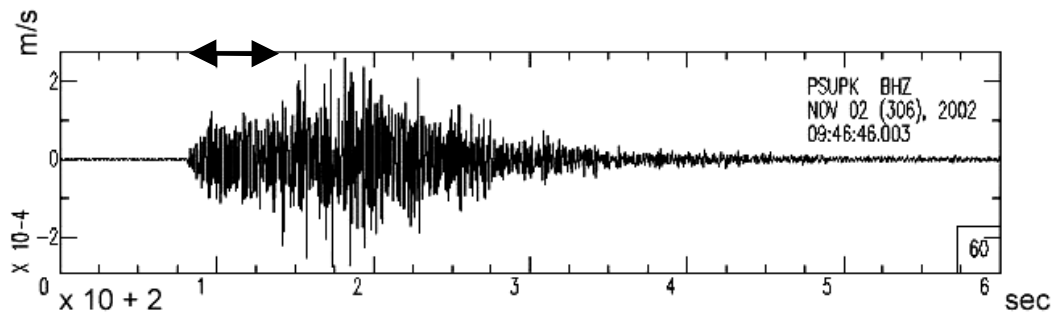
(ก) กราฟคลื่นแผ่นดินไหว



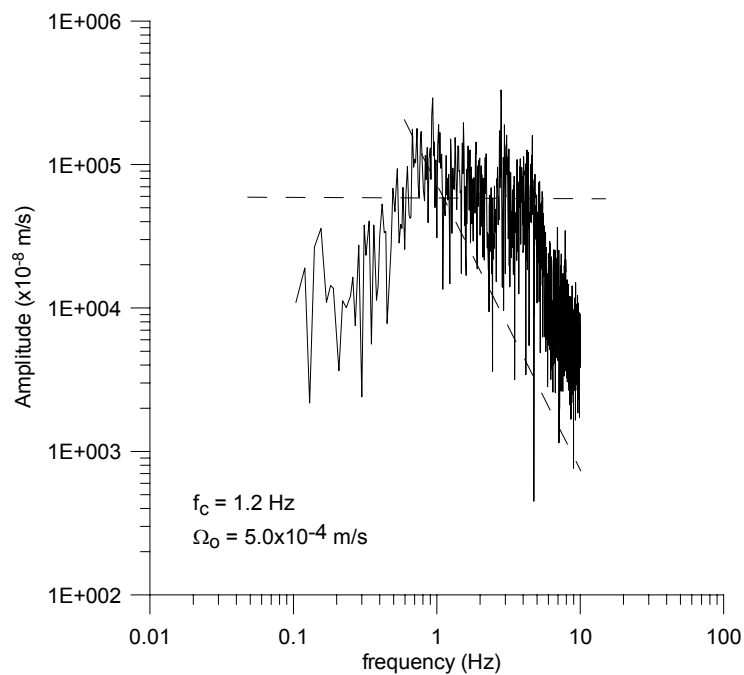
(ข) สเปกตรัมคลื่นพี

ภาพประกอบ 3.2 กราฟคลื่นแผ่นดินไหวและสเปกตรัมคลื่นพีของเหตุการณ์ที่ 25 จากบริเวณสุมาตราตอนเหนือ บันทึก ณ สถานีสงขลา

กราฟคลื่นแผ่นดินไหวและสเปกตรัมคลื่นพีของเหตุการณ์ที่ 25 ( $M_b = 5.6$ ) แสดงดังภาพประกอบ 3.2 เป็นเหตุการณ์แผ่นดินไหวจากบริเวณสุมาตราตอนเหนือ บันทึก ณ สถานีสงขลา จะเห็นได้ว่าแอมพลิจูดของคลื่นพีและเอสจะแตกต่างกันอย่างชัดเจน เนื่องจากเกิดในบริเวณที่อยู่ใกล้สถานี และสถานีมีสัญญาณรบกวนต่ำ การเลือกช่วงเวลาของข้อมูล (ลูกศร) ทำได้ง่าย โดยมีค่าเท่ากับ 47 วินาที และลักษณะโค้งของสเปกตรัมนี้แสดงถึงชนิดของสเปกตรัมว่าเป็นแบบสเปกตรัมความเร็ว (velocity spectra)



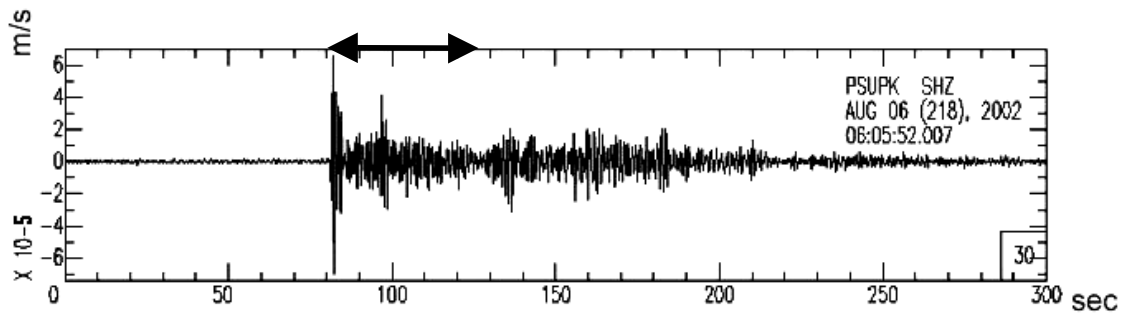
(ก) กราฟคลื่นแผ่นดินไหว



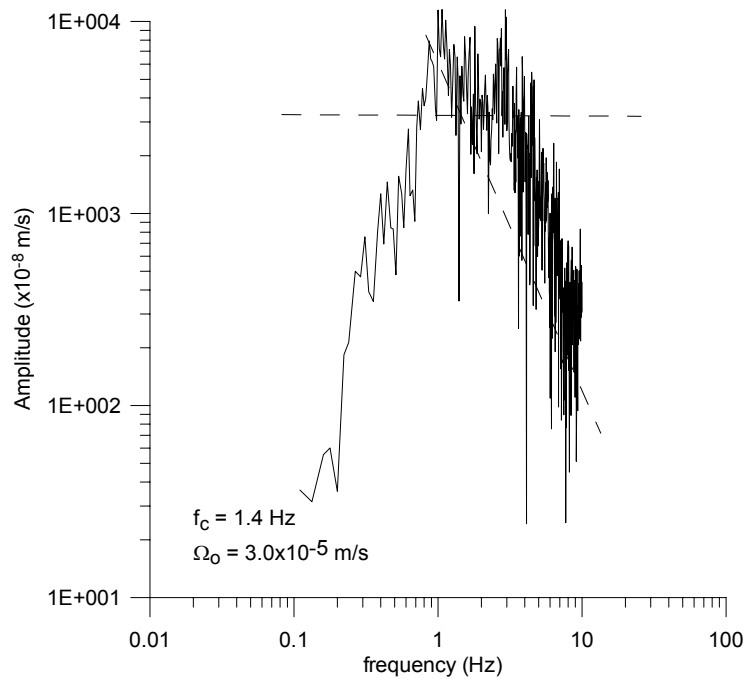
(ข) สเปกตรัมคลื่นพี

ภาพประกอบ 3.3 กราฟคลื่นแผ่นดินไหวและสเปกตรัมคลื่นพีของเหตุการณ์ที่ 21 บริเวณชายฝั่งตะวันตกของสุมาตราเหนือ บันทึก ณ สถานีภูเก็ต

กราฟคลื่นแผ่นดินไหวและสเปกตรัมคลื่นพีของเหตุการณ์ที่ 21 ( $M_b = 5.9$ ) แสดงดังภาพประกอบ 3.3 เป็นเหตุการณ์แผ่นดินไหวจากบริเวณชายฝั่งตะวันตกของสุมาตราเหนือ บันทึก ณ สถานีภูเก็ต จะเห็นได้ว่าแอมพลิจูดของคลื่นพีและเอสยังแตกต่างกันชัดเจน ทำให้ยังสามารถใช้ลักษณะดังกล่าวในการเลือกช่วงเวลาของข้อมูล (ลูกศร) ได้เท่ากับ 62 วินาที



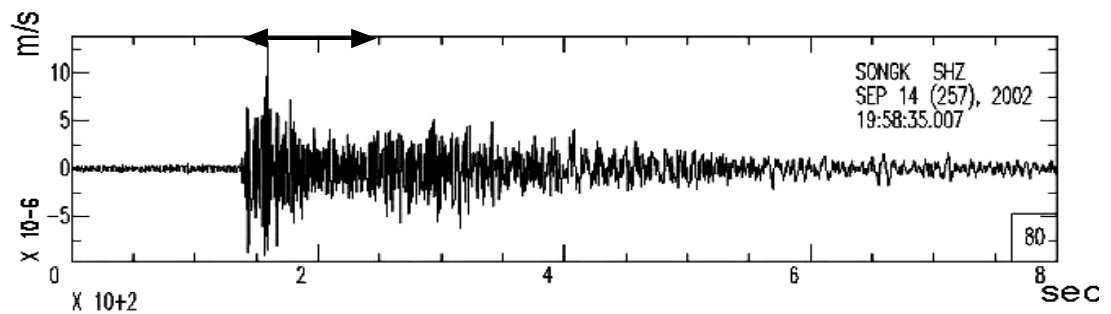
(ก) กราฟคลื่นแผ่นดินไหว



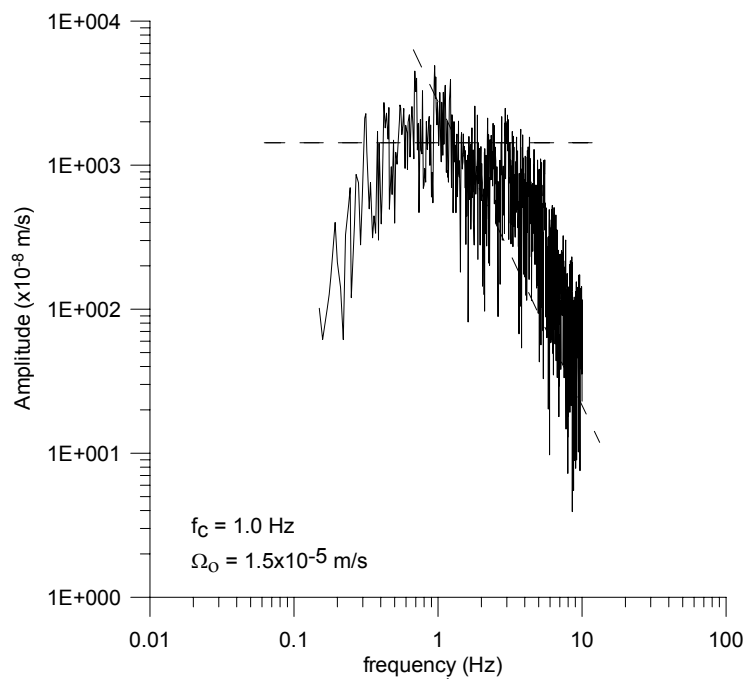
(ข) สเปกตรัมคลื่นพี

ภาพประกอบ 3.4 กราฟคลื่นแผ่นดินไหวและสเปกตรัมคลื่นพีของเหตุการณ์ที่ 8  
จากบริเวณหมู่เกาะนิโคบาร์ บันทึกลง สถานีภูเก็ท

กราฟคลื่นแผ่นดินไหวและสเปกตรัมคลื่นพีของเหตุการณ์ที่ 8 ( $M_b = 5.2$ ) แสดงดังภาพประกอบ 3.4 เป็นเหตุการณ์แผ่นดินไหวจากบริเวณหมู่เกาะนิโคบาร์ บันทึกลง สถานีภูเก็ท จะเห็นได้ว่าแอมพลิจูดของคลื่นเอสไม่ชัดเจน อาจเนื่องมาจากสัญญาณรบกวนมีผลต่อสัญญาณคลื่นแผ่นดินไหวสูง ผิดกับเหตุการณ์ที่ 21 ที่มีขนาดความแรงมากกว่าสัญญาณรบกวนจึงมีผลที่ต่ำกว่า ดังนั้น ในการเลือกช่วงเวลาของข้อมูล (ลูกศร) จึงต้องใช้ตารางเวลาการเดินทางของคลื่นพีและเอส เข้ามาประกอบการพิจารณา โดยได้ช่วงเวลาของข้อมูลเท่ากับ 45 วินาที (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ข)



(ก) กราฟคลื่นแผ่นดินไหว



(ข) สเปกตรัมคลื่นพี

ภาพประกอบ 3.5 กราฟคลื่นแผ่นดินไหวและสเปกตรัมคลื่นพีของเหตุการณ์ที่ 13 จากบริเวณหมู่เกาะอันดามัน บ้านที่ก ณ สถานีสงขลา

กราฟคลื่นแผ่นดินไหวและสเปกตรัมคลื่นพีของเหตุการณ์ที่ 13 ( $M_b = 5.7$ ) แสดงดังภาพประกอบ 3.5 เป็นเหตุการณ์แผ่นดินไหวจากบริเวณหมู่เกาะอันดามัน บ้านที่ก ณ สถานีสงขลา เห็นได้ว่าแอมพลิจูดของคลื่นเอสไม่ชัดเจนแต่ในกรณีของสถานีสงขลาสัญญาณรบกวนมีค่าต่ำ ดังนั้นอาจเกิดจากการลดทอนของสัญญาณคลื่นเอส เนื่องจากตำแหน่งของแผ่นดินไหวอยู่ไกลจากสถานีมาก การเลือกช่วงเวลาของข้อมูล (ลูกศร) จึงต้องใช้ตารางเวลาการเดินทางของคลื่นพีและเอสเข้ามาประกอบการพิจารณา โดยได้ช่วงเวลาของข้อมูลเท่ากับ 105 วินาที (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ข)

### 3.3 ค่าพารามิเตอร์ของการเกิดแผ่นดินไหวเฉลี่ย

โดยการแทนค่าต่างๆ ของเหตุการณ์แผ่นดินไหว ลงในสมการ (11) ถึง (18) จะได้ค่าพารามิเตอร์ของการเกิดแผ่นดินไหว แสดงดังตาราง 3.2

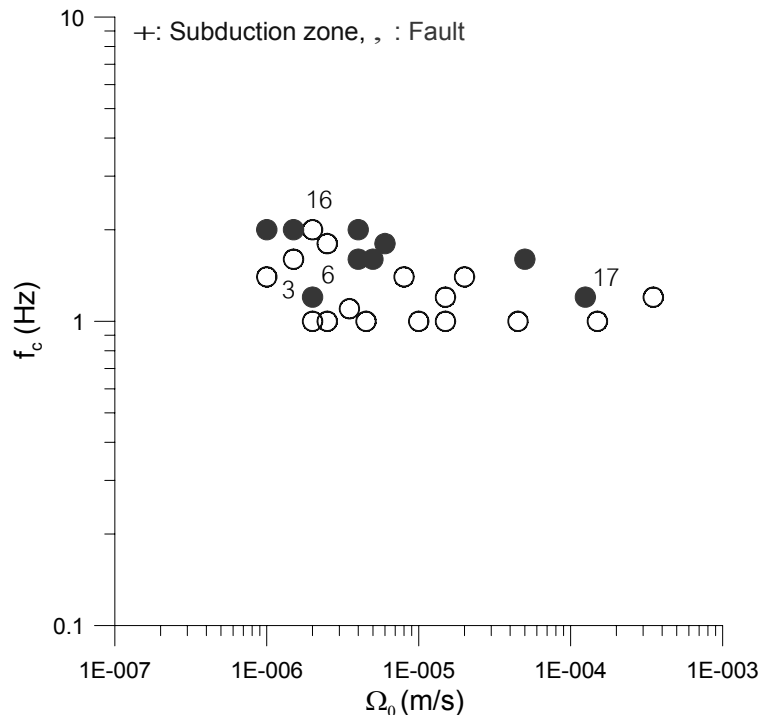
ตาราง 3.2 ค่าพารามิเตอร์ของการเกิดแผ่นดินไหวเฉลี่ย

Event	Region	Mb	$\Omega_0$ ( $10^{-6}$ m/s)	fc (Hz)	Mo ( $10^{24}$ dyne-cm)	r (km)	$\Delta\sigma$ (bar)	Mw	N
1	AI	4.7	2.5	1.0	0.63	2.78	12.92	5.1	2
2	NI	3.9	1.0	1.4	0.12	1.98	6.87	4.7	1 (PKT)
3	NS	4.4	2.0	1.2	0.30	2.31	10.73	4.9	1 (SNG)
4	NI	4.6	3.5	1.1	0.70	2.54	19.48	5.2	2
5	NI	4.0	1.5	1.6	0.24	1.73	20.32	4.9	2
6	NI	4.4	2.5	1.8	0.39	1.53	47.62	5.0	2
7	NS	4.6	1.0	2.0	0.19	1.39	31.02	4.8	1 (SNG)
8	NI	5.2	15.0	1.2	2.69	2.31	95.87	5.6	2
9	NS	4.0	1.5	2.0	0.24	1.39	39.41	4.8	2
10	NS	4.7	4.0	2.0	0.62	1.39	102.36	5.1	2
11	AI	6.2	45.0	1.0	11.70	2.78	240.95	6.0	2
12	AI	5.1	4.5	1.0	1.12	2.78	23.16	5.3	2
13	AI	5.7	15.0	1.0	3.77	2.78	77.52	5.6	2
14	WNS	4.1	2.0	1.0	0.41	2.78	8.43	5.0	1 (SNG)
15	NS	4.7	6.0	1.8	0.77	1.54	93.02	5.2	1 (PKT)
16	NI	5.0	2.0	2.0	0.37	1.39	61.77	5.0	1 (PKT)
17	NI	6.2	125.0	1.2	18.60	2.31	661.83	6.1	2
18	NS	4.7	4.0	1.6	0.75	1.73	63.15	5.2	1 (SNG)
19	WNS	6.2	350.0	1.2	65.21	2.31	2320.26	6.5	2
20	AI	5.8	10.0	1.0	2.62	2.78	54.00	5.5	2
21	WNS	5.9	150.0	1.0	26.92	2.78	554.20	6.2	2
22	WNS	5.2	20.0	1.4	3.60	1.98	203.61	5.6	2
23	NS	4.4	5.0	1.6	0.97	1.73	81.55	5.3	1 (SNG)
24	NI	4.9	8.0	1.4	1.10	1.98	62.42	5.3	1 (PKT)
25	NS	5.6	50.0	1.6	6.86	1.73	578.75	5.8	1 (SNG)



### 3.4 ความสัมพันธ์ระหว่างค่าพารามิเตอร์การเกิดแผ่นดินไหว

ความสัมพันธ์ระหว่าง corner frequency ( $f_c$ ) และ low-frequency level ( $\Omega_0$ ) แสดงดังภาพประกอบ 3.6 โดยที่ corner frequency มีค่าตั้งแต่ 1.0 ถึง 2.0 เฮิร์ต และ low-frequency level มีค่าตั้งแต่  $1.0 \times 10^{-6}$  ถึง  $3.5 \times 10^{-4}$  เมตรต่อวินาที พบว่า ค่า corner frequency มีค่าลดลงเมื่อ low-frequency level มีค่าเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นคุณสมบัติของแผ่นดินไหว (Geller, 1976) และจะสังเกตเห็นได้ว่ากลุ่มของแผ่นดินไหวจากบริเวณเขตมุดตัวของเปลือกโลก (Subduction Zone) มีค่า low-frequency level ต่ำ ส่วนกลุ่มแผ่นดินไหวที่มาจากบริเวณรอยเลื่อนสุมาตรา (Sumatra Fault) มีค่าที่สูงกว่า ซึ่งสอดคล้องกับในรายงานของ Kim *et al* (1889) และ Shapira and Hofstetter (1993)

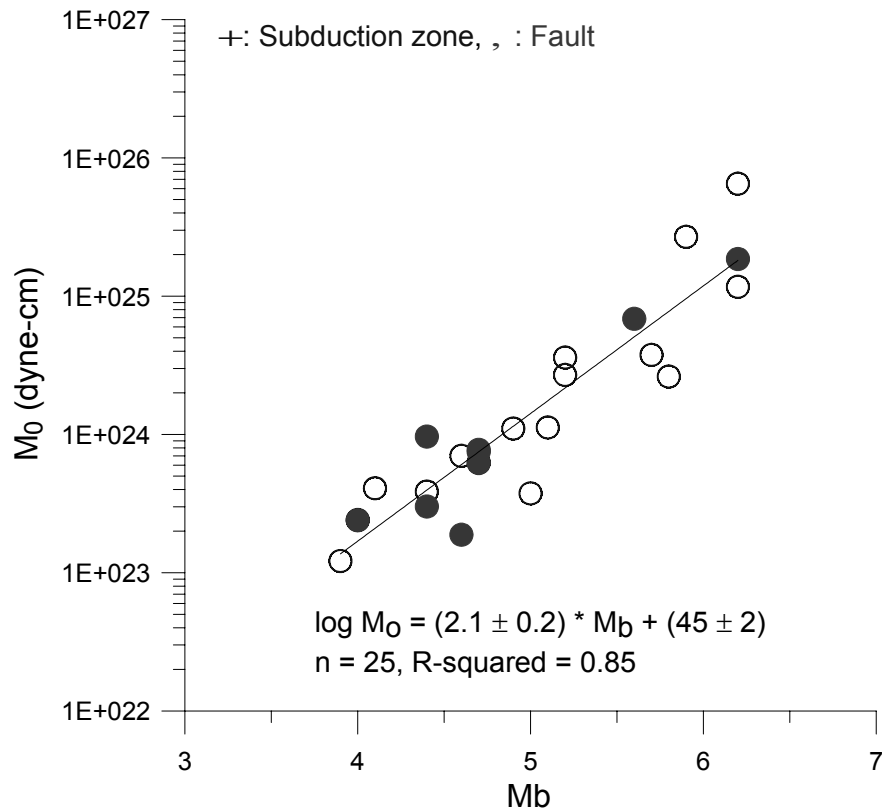


ภาพประกอบ 3.6 ความสัมพันธ์ระหว่าง corner frequency และ low-frequency level

นอกจากนั้น สามารถแบ่งกลุ่มของแผ่นดินไหวได้เป็น 2 กลุ่ม จากค่า corner frequency ( $f_c$ ) โดยจะให้เห็นว่าค่า corner frequency ของแผ่นดินไหวที่มาจากแนวเขตมุดตัวของเปลือกโลก (subduction zone) มีค่าต่ำกว่า ที่มาจากบริเวณรอยเลื่อน (fault) โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.3 และ 1.8 เฮิร์ต ตามลำดับ ยกเว้น เหตุการณ์ที่ 6 และ 16 ของเขตมุดตัวของเปลือกโลก และเหตุการณ์ที่ 3 และ 17 ของรอยเลื่อน

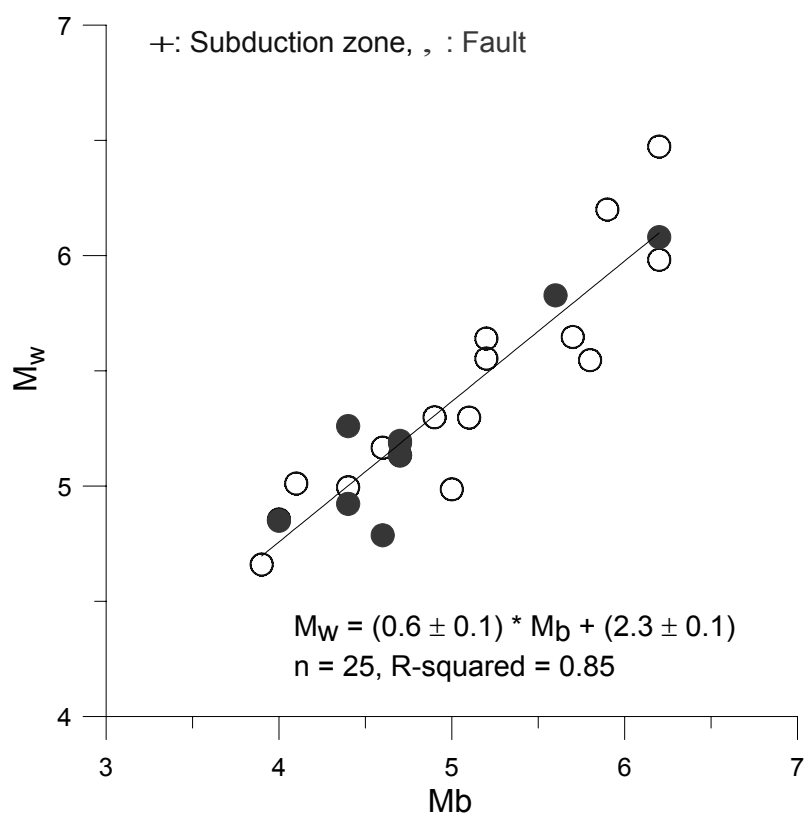
ความสัมพันธ์ระหว่าง โมเมนต์แผ่นดินไหว ( $M_0$ ) และขนาดของแผ่นดินไหวจากคลื่นตัวกลาง ( $M_b$ ) แสดงดังภาพประกอบ 3.7 โดย โมเมนต์แผ่นดินไหวมีค่าตั้งแต่  $1.22 \times 10^{23}$  ถึง  $6.52 \times 10^{25}$  ไดน์เซนติเมตร และ ขนาดของแผ่นดินไหวจากคลื่นตัวกลาง มีค่าตั้งแต่ 3.9 ถึง 6.2 โดยพบว่า ค่าโมเมนต์แผ่นดินไหวจากทั้งสองบริเวณต่างมีค่าเพิ่มขึ้น เมื่อค่าขนาดของแผ่นดินไหวจากคลื่นตัวกลางมีค่าเพิ่มขึ้นเช่นกัน สอดคล้องกับในรายงานของ Sharma and Wason (1994) และ Dino Bindi *et al.* (2001) เนื่องจากค่าพารามิเตอร์ทั้งสองต่างก็เป็นค่าที่แสดงถึงขนาดของแผ่นดินไหว (magnitude) โดยมีความสัมพันธ์เป็น

$$\log(M_0) = (2.1 \pm 0.2) * M_b + (45 \pm 2) \quad (19)$$



ภาพประกอบ 3.7 ความสัมพันธ์ระหว่าง โมเมนต์แผ่นดินไหว ( $M_0$ ) และขนาดแผ่นดินไหว ( $M_b$ )

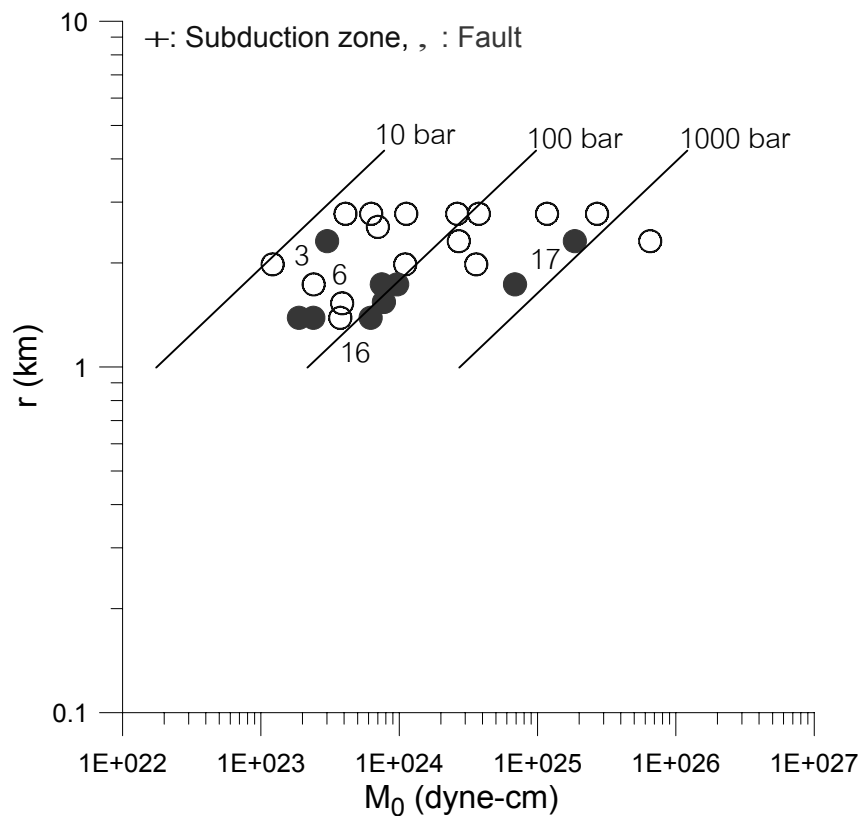
ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดโมเมนต์ ( $M_w$ ) และ ขนาดของแผ่นดินไหวจากคลื่นตัวกลาง ( $M_b$ ) แสดงดังภาพประกอบ 3.8 โดยที่ขนาดของโมเมนต์แผ่นดินไหว มีค่าตั้งแต่ 4.7 ถึง 6.5 และขนาดของแผ่นดินไหวจากคลื่นตัวกลางมีค่าตั้งแต่ 3.9 ถึง 6.2 โดยพบว่าค่าขนาดโมเมนต์แผ่นดินไหวจากทั้งสองแนวต่างมีค่าเพิ่มขึ้น เมื่อค่าขนาดของแผ่นดินไหวจากคลื่นตัวกลางมีค่าเพิ่มขึ้น โดยมีความสัมพันธ์เป็น  $M_w = (0.6 \pm 0.1) * M_b + (2.3 \pm 0.1)$  สอดคล้องกับในรายงานของ Shapira and Hofstetter (1993) และ Sharma and Wason (1994)



ภาพประกอบ 3.8 ความสัมพันธ์ระหว่าง ขนาดโมเมนต์ ( $M_w$ ) และขนาดแผ่นดินไหว ( $M_b$ )

นอกจากนั้น พบว่า ค่าขนาดของโมเมนต์แผ่นดินไหว และค่าขนาดของแผ่นดินไหวจากคลื่นตัวกลาง จะมีค่าใกล้เคียงกันเมื่อค่าขนาดของแผ่นดินไหวจากคลื่นตัวกลางมีค่า  $M_b > 5$  ซึ่งแสดงให้เห็นว่าข้อมูลจากแผ่นดินไหวที่มีขนาดใหญ่จะให้คุณภาพข้อมูลที่ดี เนื่องจากผลกระทบของสัญญาณรบกวน (noise) จะมีผลน้อย

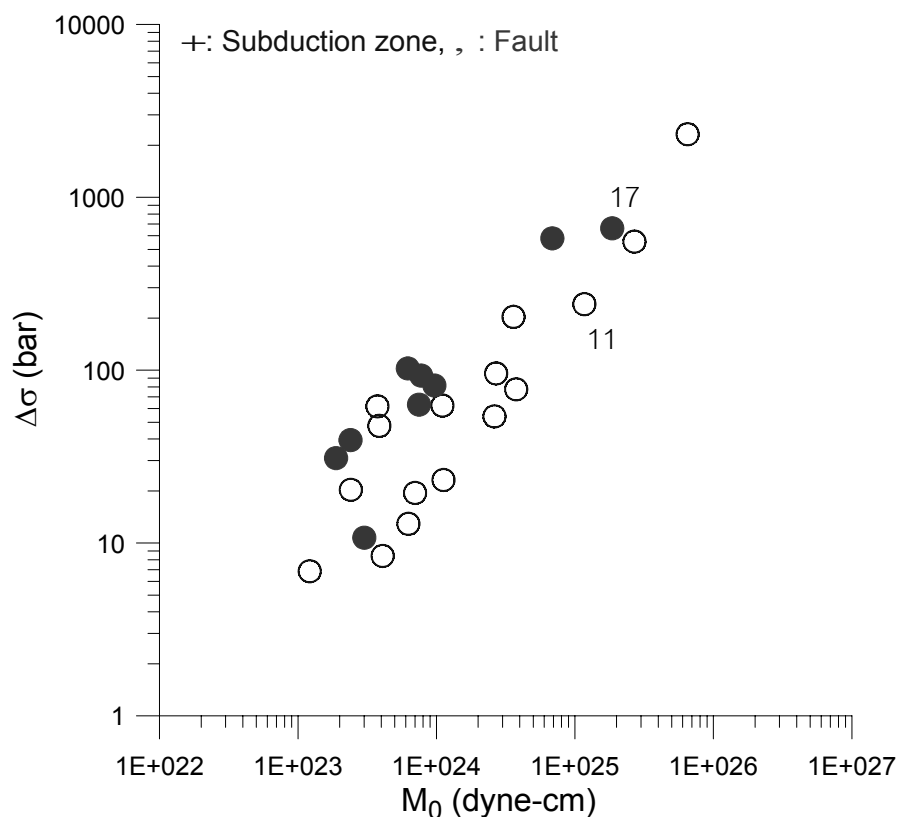
ความสัมพันธ์ระหว่าง รัศมีแหล่งกำเนิด ( $r$ ) และ โมเมนต์แผ่นดินไหว ( $M_0$ ) แสดงดังภาพประกอบ 3.9 โดยที่รัศมีแหล่งกำเนิดมีค่าตั้งแต่ 1.39 ถึง 2.78 กิโลเมตร และโมเมนต์แผ่นดินไหวมีค่าตั้งแต่  $1.22 \times 10^{23}$  -  $6.52 \times 10^{25}$  ไดน์เซนติเมตร พบว่าค่ารัศมีแหล่งกำเนิดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อค่าโมเมนต์แผ่นดินไหวมีค่าเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับในรายงานของ Konamori and Anderson (1975) และ จากสมการ (15) จะได้ความสัมพันธ์ของข้อมูลกับช่วงของค่าลดลงความเค้น ( $\Delta\sigma$ ) พบว่าข้อมูลส่วนใหญ่มีค่าลดลงความเค้นอยู่ในช่วง 10 ถึง 1000 บาร์ และค่าลดลงความเค้นจะเพิ่มขึ้นตามค่าโมเมนต์แผ่นดินไหว



ภาพประกอบ 3.9 ความสัมพันธ์ระหว่าง รัศมีแหล่งกำเนิด ( $r$ ) และโมเมนต์แผ่นดินไหว ( $M_0$ )

นอกจากนั้น ความสัมพันธ์ดังกล่าวสามารถแบ่งกลุ่มของแผ่นดินไหวได้ 2 กลุ่ม ได้จากรัศมีแหล่งกำเนิด ( $r$ ) โดยจะเห็นว่าค่ารัศมีแหล่งกำเนิดของแผ่นดินไหวที่มาจากแนวเขตมุดตัวของเปลือกโลก (subduction zone) มีค่าสูงกว่าค่ารัศมีแหล่งกำเนิดของแผ่นดินไหวที่มาจากบริเวณรอยเลื่อน (fault) โดยมีค่าเฉลี่ย 2.4 และ 1.6 กิโลเมตร ตามลำดับ ยกเว้นเหตุการณ์ที่ 6 และ 16 ของเขตมุดตัวของเปลือกโลก และเหตุการณ์ที่ 3 และ 17 ของรอยเลื่อน

ความสัมพันธ์ระหว่าง ค่าลดลงความเค้น ( $\Delta\sigma$ ) และ โมเมนต์แผ่นดินไหว ( $M_0$ ) แสดงดัง ภาพประกอบ 3.10 โดย ค่าลดลงความเค้น มีค่าตั้งแต่ 7 ถึง 2320 บาร์ และโมเมนต์แผ่นดินไหว มีค่าตั้งแต่  $1.22 \times 10^{23}$  ถึง  $6.52 \times 10^{25}$  ไดน์เซนติเมตร และพบว่าค่าลดลงความเค้นจากทุกบริเวณ (region) ต่างก็มีค่าเพิ่มขึ้น เมื่อค่าโมเมนต์แผ่นดินไหวมีค่าเพิ่มขึ้นเช่นกัน สอดคล้องกับในรายงานของ Zobin and Havskov (1995)



ภาพประกอบ 3.10 ความสัมพันธ์ระหว่างค่าลดลงความเค้น ( $\Delta\sigma$ ) และโมเมนต์แผ่นดินไหว ( $M_0$ )

นอกจากนั้น ความสัมพันธ์ดังกล่าวยังสามารถแบ่งกลุ่มของแผ่นดินไหวได้ 2 กลุ่ม ได้จาก ค่าลดลงความเค้น ( $\Delta\sigma$ ) โดยจะเห็นได้ว่า ค่าลดลงความเค้นของแผ่นดินไหวที่มาจากบริเวณรอยเลื่อน (fault) มีค่าสูงกว่า ค่าลดลงความเค้นของแผ่นดินไหวที่มาจากบริเวณแนวเขตมุดตัวของเปลือกโลก (subduction zone) ตัวอย่าง เหตุการณ์ที่ 11 กับ 17 สอดคล้องกับในรายงานของ Zobin and Havskov (1995) และ Konamori and Anderson (1975)

จากความสัมพันธ์ต่างๆ (scaling relation) ของค่าพารามิเตอร์ของการเกิดแผ่นดินไหวในทะเลอันดามันพบว่า ค่า corner frequency ( $f_c$ ) มีแนวโน้มลดลง เมื่อค่า low-frequency level ( $\Omega_0$ ) มีค่าเพิ่มขึ้น (Geller, 1976) และ low-frequency level มีค่าลดลงเมื่อตำแหน่งแผ่นดินไหวอยู่ไกลจากสถานี สอดคล้องกับในรายงานของ Kim *et al* (1889) และ Shapira and Hofstetter (1993) และค่ารัศมีแหล่งกำเนิด ( $r$ ) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อโมเมนต์แผ่นดินไหว ( $M_0$ ) มีค่าเพิ่มขึ้น โดยสอดคล้องกับในรายงานของ Konamori and Anderson (1975) สำหรับค่าพารามิเตอร์ของการเกิดแผ่นดินไหวที่แสดงถึงขนาดของแผ่นดินไหว (magnitude) ได้แก่ ค่าโมเมนต์แผ่นดินไหว ( $M_0$ ) มีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อค่าขนาดของแผ่นดินไหวจากคลื่นตัวกลาง (Mb) มีค่าเพิ่มขึ้น โดยมีความสัมพันธ์เป็น  $\log(M_0) = (2.1 \pm 0.2) * Mb + (45 \pm 2)$  และค่าขนาดโมเมนต์ ( $M_w$ ) มีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อค่าขนาดของแผ่นดินไหวจากคลื่นตัวกลาง (Mb) มีค่าเพิ่มขึ้น โดยความสัมพันธ์เป็น  $M_w = (0.6 \pm 0.1) * Mb + (2.3 \pm 0.1)$  พบว่า ค่าขนาดของโมเมนต์แผ่นดินไหวและค่าขนาดของแผ่นดินไหวจากคลื่นตัวกลางจะมีค่าใกล้เคียงกัน เมื่อขนาดของแผ่นดินไหวจากคลื่นตัวกลางมีค่า  $Mb > 5$  ส่วนค่าลดลงของความเค้น ( $\Delta\sigma$ ) มีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อโมเมนต์แผ่นดินไหว ( $M_0$ ) มีค่าเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับในรายงานของ Zobin and Havskov (1995)

นอกจากนั้น ค่าพารามิเตอร์ของการเกิดแผ่นดินไหวในบริเวณทะเลอันดามันยังสามารถที่จะจำแนกแผ่นดินไหวที่มาจาก 2 แนว คือ 1. แผ่นดินไหวจากแนวเขตมุดตัวของเปลือกโลก (subduction zone) ได้แก่ บริเวณหมู่เกาะอันดามัน (AI) และหมู่เกาะนิโคบาร์ (NI) และชายฝั่งตะวันตกของสุมาตราเหนือ (WNS) ซึ่งจัดเป็นแผ่นดินไหวบริเวณรอยต่อของแผ่นทวีป (interplate earthquake) และ 2. แผ่นดินไหวแนวรอยเลื่อนสุมาตรา (Sumatra fault) ได้แก่ บริเวณสุมาตราเหนือ (NS) ซึ่งจัดเป็นแผ่นดินไหวส่วนในของแผ่นทวีป (intraplate earthquake) โดยพบว่า แผ่นดินไหวแนวเขตมุดตัวของเปลือกโลกจะมีค่า corner frequency ต่ำ รัศมีแหล่งกำเนิดมีค่าสูง และมีค่าลดลงความเค้นต่ำ ส่วนแผ่นดินไหวแนวรอยเลื่อนจะมีค่า corner frequency สูง รัศมีแหล่งกำเนิดมีค่าต่ำ และค่าความเค้นลดลงมีค่าสูง โดยเปรียบเทียบจากขนาดแผ่นดินไหว (magnitude) ที่มีขนาดเท่ากัน สอดคล้องกับในรายงานของ Zobin and Havskov (1995) และ Konamori and Anderson (1975)