

สารบัญภาพประกอบ

ภาพที่	หน้า
2.1 การเกิดคลื่นยักษ์สึนามิ.....	9
2.2 การเลี้ยวเบนทิศทางของกระแสน้ำกระทบชายฝั่ง.....	10
2.3 ความสูงของคลื่นยักษ์สึนามิเมื่อเคลื่อนที่เข้าชายฝั่ง.....	11
2.4 การปลูกป่าและการทำเนิน เพื่อลดความรุนแรงของคลื่นยักษ์สึนามิ.....	15
2.5 โครงสร้างทางแนวตั้งที่ไม่พังทลายหลังเกิดคลื่นยักษ์สึนามิ.....	33
2.6 แนวความคิดในการออกแบบ.....	33
2.7 แบบก่อสร้าง Tsunami Safe(r) House.....	34
2.8 Tsunami Safe(r) House.....	35
2.9 โครงสร้างอาคารรับน้ำหนักวางตัวอิสระ.....	35
2.10 ผนังวัสดุเหลือใช้ที่มีน้ำหนักเบา.....	36
2.11 การใช้พื้นที่ของโครงสร้างรับน้ำหนักอาคาร.....	36
2.12 ราคาค่าก่อสร้างในการรูปแบบใหม่.....	37
2.13 Modular System.....	37
2.14 อาคารที่ใช้เทคนิคง่ายในการก่อสร้าง.....	38
2.15 อาคารที่ใช้โครงสร้างที่ง่ายและโปร่งเบา.....	38
2.16 แผนที่จังหวัดพังงา.....	41
2.17 ลักษณะภูมิประเทศบริเวณเขาหลัก ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา..	42
2.18 บรรยากาศโรงแรมโซฟิเทล เขาหลัก.....	43
2.19 ผังบริเวณ โรงแรมโซฟิเทล ลาгуนาเขาหลัก.....	44
2.20 บริเวณติดชายหาดของโรงแรมประกอบด้วย สระว่ายน้ำ ห้องอาหาร และสปา .	44
2.21 บริเวณพักผ่อนหย่อนใจ ประกอบด้วย สระว่ายน้ำ สระน้ำ และสวนหย่อม	45
2.22 บริเวณส่วนอำนวยความสะดวก (main building).....	45
2.23 บริเวณอาคารห้องพักของโรงแรม.....	46
2.24 บริเวณสระว่ายน้ำติดชายหาดของโรงแรม.....	46
2.25 บรรยากาศโรงแรมโรงแรม เลอ เมริเดียน เขาหลัก.....	47
2.26 ผังบริเวณของโรงแรม เลอ เมริเดียน เขาหลัก.....	48

2.27	บริเวณติดหาดของโรงแรมเลอ เมริเดียน เซาท์บีช.....	48
2.28	บริเวณติดหาดของโรงแรม ประกอบด้วย สระว่ายน้ำ และห้องอาหาร.....	49
2.29	บริเวณสวนกลางของโรงแรมเลอ เมริเดียน เซาท์บีช.....	49
2.30	บริเวณอาคารชุดของโรงแรมเลอ เมริเดียน เซาท์บีช.....	50
2.31	สรุปกระบวนการศึกษา ผลงานวิจัยและงานเขียนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง.....	51
4.1	บริเวณที่ตั้งของโรงแรม เลอ เมริเดียน เซาท์บีช แอนด์สปา.....	57
4.2	ความเสียหายของโรงแรม เลอ เมริเดียน เซาท์บีช แอนด์สปา.....	58
4.3	อาคารส่วนวิลล่าของโรงแรม เลอ เมริเดียน เซาท์บีช แอนด์สปา ก่อนโดน คลื่นยักษ์สึนามิ.....	58
4.4	อาคารส่วนวิลล่าของโรงแรม เลอ เมริเดียน เซาท์บีช แอนด์สปา หลังโดน คลื่นยักษ์สึนามิ.....	59
4.5	ระดับคลื่นของโรงแรม เลอ เมริเดียน เซาท์บีช.....	59
4.6	อาคารอำนวยความสะดวกของโรงแรม เลอ เมริเดียน เซาท์บีช แอนด์สปา ก่อน โดนคลื่นยักษ์สึนามิ.....	60
4.7	อาคารอำนวยความสะดวกของโรงแรม เลอ เมริเดียน เซาท์บีช แอนด์สปา หลัง โดนคลื่นยักษ์สึนามิ.....	60
4.8	อาคารชุดของโรงแรม เลอ เมริเดียน เซาท์บีช แอนด์สปา ก่อนโดนคลื่นยักษ์ สึนามิ.....	61
4.9	อาคารชุดของโรงแรม เลอ เมริเดียน เซาท์บีช แอนด์สปา หลังโดนคลื่นยักษ์ สึนามิ.....	61
4.10	บริเวณที่ตั้งของโรงแรมโซฟิเทล เมจิก ลาгуนาเซาท์บีช รีสอร์ทแอนด์สปา.....	62
4.11	ความเสียหายโรงแรมโซฟิเทล เมจิก ลาгуนาเซาท์บีช รีสอร์ทแอนด์สปา.....	63
4.12	โรงแรมโซฟิเทล เมจิก ลาгуนาเซาท์บีช รีสอร์ทแอนด์สปา หลังโดนคลื่นยักษ์ สึนามิ.....	64
4.13	บริเวณอาคารด้านหน้าของโรงแรมโซฟิเทล เมจิก ลาгуนาเซาท์บีช รีสอร์ท แอนด์สปา ก่อนโดนคลื่นยักษ์สึนามิ.....	64
4.14	บริเวณอาคารด้านหน้าของโรงแรมโซฟิเทล เมจิก ลาгуนาเซาท์บีช รีสอร์ท แอนด์สปาหลังโดนคลื่นยักษ์สึนามิ.....	65

4.15	บริเวณสวนพักผ่อนและอาคารห้องพักของโรงแรมโซฟิเทล เมจิก ลาгуนา เซาท์บีช รีสอร์ท แอนด์ สปา ก่อนโดนคลื่นยักษ์สึนามิ	65
4.16	บริเวณสวนพักผ่อนของโรงแรมโซฟิเทล เมจิก ลาгуนาเซาท์บีช รีสอร์ท แอนด์ สปา หลังโดนคลื่นยักษ์สึนามิ	66
4.17	บริเวณอาคารห้องพักของโรงแรมโซฟิเทล เมจิก ลาгуนาเซาท์บีช รีสอร์ท แอนด์ สปาหลังโดนคลื่นยักษ์สึนามิ	66
4.18	รูปทรงที่ไม่เหมาะต่อการออกแบบวางผังอาคาร ทิศทางอาคาร และกลุ่มอาคาร.	67
4.19	รูปทรงที่เหมาะสมต่อการออกแบบวางผังอาคาร ทิศทางอาคาร และกลุ่มอาคาร....	68
4.20	ระยะห่างระหว่างอาคารของโรงแรม เลอ เมริเดียน เซาท์บีช รีสอร์ท แอนด์ สปา.....	68
4.21	ระยะห่างระหว่างอาคารของโรงแรมโซฟิเทล เมจิก ลาгуนาเซาท์บีช รีสอร์ท แอนด์ สปา	69
4.22	ระยะห่างระหว่างอาคารที่มาก เพื่อการไหลผ่านของกระแสน้ำได้สะดวก	69
4.23	ความเสียหายของ โรงแรม ซิมิลานา	70
4.24	ความเสียหายบริเวณวิลล่าของ โรงแรม เลอ เมริเดียน เซาท์บีช รีสอร์ท แอนด์ สปา	71
4.25	รูปทรงของอาคารส่วนวิลล่าของโรงแรม เลอ เมริเดียน เซาท์บีช รีสอร์ท แอนด์ สปา	72
4.26	รูปทรงที่สามารถช่วยในการลดแรงกระทำจากกระแสน้ำได้.....	72
4.27	ส่วนวิลล่าของโรงแรม เลอ เมริเดียน เซาท์บีช รีสอร์ท แอนด์ สปา ก่อนเกิดคลื่น ยักษ์สึนามิ	73
4.28	ส่วนวิลล่าของโรงแรม เลอ เมริเดียน เซาท์บีช รีสอร์ท แอนด์ สปา หลังเกิดคลื่น ยักษ์สึนามิ	73
4.29	ความเสียหายภายในห้องพักของโรงแรม เลอ เมริเดียน เซาท์บีช รีสอร์ท แอนด์ สปา หลังเกิดคลื่นยักษ์สึนามิ	74
4.30	การอธิบายช่องเปิดที่สามารถช่วยในการลดแรงกระทำจากกระแสน้ำได้	74
4.31	ความสูงของระดับน้ำจากร่องรอยของอาคารในแต่ละช่วง	75
4.32	บริเวณชั้นล่างหรือใต้ดินที่มีการยกให้สูงไม่เพียงพอทำให้เกิดการเสียชีวิต.....	76
4.33	ชั้นใต้ดินที่เป็นปัจจัยทำให้เกิดการเสียชีวิต	76
4.34	การยกอาคารให้สูงพ้นจากระดับกระแสน้ำ.....	77
4.35	ความเสียหายต่องานระบบ และอุปกรณ์อาคาร	77
4.36	ทางสัญจรภายในของโรงแรมโซฟิเทล เมจิก ลาгуนาเซาท์บีช รีสอร์ท แอนด์ สปา	80

4.37	ทางสัญจรภายในแต่ละส่วนของโรงแรมโซฟิเทล เมจิก ลาгуนาเซาหลัก รีสอร์ทแอนด์สปา.....	79
4.38	ทางสัญจรของโรงแรมเลอ เมริเดียน เซาหลัก บีชแอนด์สปา.....	80
4.39	ทางสัญจรภายในของโรงแรมเลอ เมริเดียน เซาหลัก บีชแอนด์สปา.....	80
4.40	น้ำทะเลที่โรงแรม ลา ฟลอล่า ลดลงก่อนเกิดคลื่นยักษ์สึนามิ.....	81
4.41	นักท่องเที่ยวขึ้นไปหลบอยู่บนคาน้ำฟ้าของโรงแรม ลา ฟลอล่า.....	81
4.42	ต้นมะพร้าวของโรงแรม เลอ เมริเดียน เซาหลัก บีช แอนด์สปา ก่อนเกิดคลื่นยักษ์ สึนามิ	82
4.43	ต้นมะพร้าวของโรงแรม เลอ เมริเดียน เซาหลัก บีช แอนด์สปา หลังเกิดคลื่นยักษ์ สึนามิ	83
4.44	ฐานรากเกิดการพังทลาย และการทรุดตัว.....	84
4.45	การเจาะเข็มของโรงแรม เลอ เมริเดียน เซาหลัก บีชแอนด์สปา.....	84
4.46	รูปทรงของเสาที่ช่วยลดแรงกระทำจากกระแสน้ำ	85
4.47	การออกแบบเสาเพื่อลดแรงกระทำจากกระแสน้ำ	86
4.48	โครงสร้างพื้นและผนังที่ถูกแรงจากคลื่นยักษ์สึนามิทำลาย	86
4.49	กำแพงรับแรงเฉือนและกำแพงรับน้ำหนักคอนกรีตเสริมเหล็ก	87
4.50	โครงสร้างหลังคาที่ได้รับความเสียหาย.....	88
4.51	โครงสร้างของหลังคา.....	88
5.1	การจัดระบบการอพยพไปยังพื้นที่ปลอดภัย.....	131
5.2	การถมที่ดินให้สูงขึ้นเพื่อป้องกันคลื่นยักษ์สึนามิ	132
5.3	การออกแบบให้อาคารแข็งแรงโดยไม่คำนึงถึงสภาพแวดล้อมรอบข้าง.....	132
5.4	การถมที่ดินให้สูงขึ้นและการออกแบบให้แข็งแรงที่บ้นด้านคลื่นยักษ์สึนามิ ..	133
5.5	การออกแบบให้แข็งแรงที่บ้นด้านคลื่นยักษ์สึนามิ	133
5.6	ผังบริเวณของโครงการ.....	134
5.7	ผังพื้นที่ 2 และ ชั้น 3.....	135
5.8	ผังหลังคา	136
5.9	เส้นทางหนีภัยของโรงแรมตากอากาศ.....	137
5.10	ผังพื้นที่อาคารเดี่ยว (villa)	137
5.11	รูปด้านอาคารเดี่ยว (villa).....	138

5.12	ช่องทางระบายน้ำของอาคารเดี่ยว (villa).....	138
5.13	เส้นทางหนีภัยของอาคารเดี่ยว (villa)	139
5.14	เส้นทางหนีภัยของอาคารเดี่ยว (villa)	140
5.15	บันไดหนีภัยของอาคารเดี่ยว (villa)	140
5.16	บรรยากาศของอาคารเดี่ยว (villa)	141
5.17	ผังพื้นที่ 2 และ 3 ของอาคารชุด (standard building)	141
5.18	รูปด้านหน้าของอาคารชุด (standard building)	142
5.19	รูปด้านหลังของอาคารชุด (standard building)	142
5.20	ชั้นล่างเปิดโล่งสามารถให้กระแสน้ำไหลผ่านได้	143
5.21	บรรยากาศของอาคารชุด (standard building).....	143
5.22	บันไดหนีภัยและทางลาดของอาคารชุด (standard building)	144