

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



249266



การประเมินมาตรการควบคุมอาคารสำหรับการฟื้นฟูอาคารในเขตภัยพิบัติจากคลื่นสึนามิ

พันกรณี ชิวาฤทธิวัฒน์วิทย์

วิทยานิพนธ์เสนอต่อมหาวิทยาลัยรามคำแหง
เป็นส่วนหนึ่งของเอกสารศึกษาด้านหลักสูตรปริญญา
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (การตรวจสอบและกฎหมายวิศวกรรม)
ปีการศึกษา 2554

๒๐๐๒ ๕๓๗ ๒๔

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ



249266

การใช้มาตรการควบคุมอาคารสำหรับการฟื้นฟูอาคารในเขตภัยพิบัติจากคลื่นสึนามิ



พันกรณ ชีวะวุฒิวัดมนวิทย์

วิทยานิพนธ์เสนอต่อมหาวิทยาลัยรามคำแหง
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (การตรวจสอบและกฎหมายวิศวกรรม)
ปีการศึกษา ๒๕๕๔
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง

THE USE OF BUILDING CONTROL MEASURES FOR
BUILDING REHABILITATION IN TSUNAMI
DISASTER-PRONE AREAS

PUNKORN CHEEWAWUTWATANAWIT

A THESIS PRESENTED TO RAMKHAMHAENG UNIVERSITY
IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR THE DEGREE OF MASTER OF ENGINEERING
(INSPECTION AND ENGINEERING LAW)

2011

COPYRIGHTED BY RAMKHAMHAENG UNIVERSITY

ชีวิตและทรัพย์สินเป็นจำนวนมาก ประชากรที่ได้รับผลกระทบรอคอยความช่วยเหลือจากทั้งภาครัฐและเอกชน

ผลการวิจัยมีดังนี้

1. ผลการสำรวจระดับความต้องการที่ประชากรต้องการให้ช่วยเหลือ พบว่า ลำดับหนึ่งคือ เรื่องอาคารและที่อยู่อาศัย ลำดับที่สองคือ สิ่งของอุปโภคบริโภคและการเดินทาง ลำดับที่สามคือ โครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจ

2. แนวทางแก้ปัญหาตามระดับความต้องการทำได้โดยกำหนดมาตรการควบคุมอาคารสำหรับการฟื้นฟูอาคารในเขตภัยพิบัติจากคลื่นสึนามิ โดยมีแนวทางดังนี้

2.1 การให้อำนาจ เจ้าพนักงานท้องถิ่นประกาศเขตภัยพิบัติเบื้องต้นได้ทันที

2.2 กำหนดหลักเกณฑ์การประกาศเขตภัยพิบัติสำหรับท้องถิ่น

2.3 การกำหนดหลักเกณฑ์การประกาศเขตภัยพิบัติจากคลื่นสึนามิโดยภาครัฐ

2.4 แก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร โดยเพิ่มเติมหมวดที่เกี่ยวข้องกับเขตภัยพิบัติจากคลื่นสึนามิ เพื่อลดปัญหาการให้ความช่วยเหลือล่าช้า และความเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งชีวิตและทรัพย์สินได้ในเบื้องต้นและถือเป็นรูปแบบในการเข้าเยียวยาฟื้นฟูพื้นที่ที่ประสบภัยพิบัติจาก คลื่นสึนามิ ได้ทันที

The tripartite questionnaire addressed the following areas of concern: demographical characteristics of the respondents; needs for assistance; and concepts used in developing control measures for building rehabilitation in tsunami disaster-prone areas.

Using techniques of descriptive statistics, the researcher analyzed the data collected in terms of frequency, percentage, mean and standard deviation. Pearson's chi-square test (χ^2) was also used to analyze the relationships between independent and dependent variables. The value computed for each observation was separated from the values of the other observations, as is required.

The researcher determined that the findings of this inquiry in respect to research data, results from questionnaire responses, interviews, research articles and relevant agency statistical compilations were mutually compatible in the following respects. It is indisputable that the tsunami disaster generated vast damages to human life and properties. Those affected required assistance from both the public and private sectors.

Findings are as follows:

1. In surveying the levels of needs generated by the tsunami disaster, ranking first was the need for usable buildings and for places of accommodation. Ranking second were the needs for food and other consumer products and the need to be warned of impending disaster. Ranking third was basic economic infrastructure.

2. Guidelines for solving problems in accordance with the level of needs vis-à-vis building control measures in tsunami disaster-prone areas can be stated as follows:

2.1 Authorizing local officials to declare at once that an area is a primary disaster area

2.2 Determining criteria for declaring whether a local area is a disaster area

2.3 Determining the criteria for declaring an area a tsunami disaster area by the public sector

2.4 The Building Control Act should be amended by adding a chapter devoted to tsunami disaster-prone areas in order to reduce problems stemming from tardy responses to the need for assistance, as well as allowing preliminary assessments of damage to life and limb and properties at a preliminary stage. This could subsequently be taken as a model in providing remedies and initiating building rehabilitation in areas affected by tsunami disaster with dispatch

กิตติกรรมประกาศ

ผู้เขียนขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วรานนท์ คงสง ประธานกรรมการ-
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เสรีย์ ตู้ประกาย ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ดร. กฤษดา พิศลยบุตร และอาจารย์ ดร. เสถียร เจริญเหรียญ คณะกรรมการที่ปรึกษาและ
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะและช่วยดูแลตรวจสอบ-
แก้ไขในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ และต้องขอขอบพระคุณ
เป็นอย่างยิ่งโดยเฉพาะ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วรานนท์ คงสง ผู้ที่เป็นประธานกรรมการ
ที่คอยให้คำปรึกษาตลอดจนเกี่ยวเนื่องวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จไปด้วยดี และสละเวลา
อันมีค่าให้คำแนะนำเพื่อให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ได้

ขอขอบคุณ เจ้าของตำรา เอกสาร ผลงาน และบทความทางวิชาการต่าง ๆ ที่ได้ใช้
อ้างอิง รวมทั้งขอขอบพระคุณบิดา มารดา ตลอดจนเพื่อนร่วมรุ่นที่คอยให้กำลังใจ

ท้ายนี้ ผู้เขียนขอโน้มรำลึกถึงคุณของพระศรีรัตนตรัย คุณของคณาจารย์ทุก ๆ
ท่านที่ประสิทธิ์ ประสาทวิชาความรู้ต่าง ๆ และขอยกประโยชน์ของงานวิจัยเล่มนี้แด่
มหาวิทยาลัษรามคำแหง ท่านคณาจารย์ทั้งหลาย บิดา มารดา และผู้ที่มีส่วนช่วยใน
งานวิจัยเล่มนี้ และถ้าหากมีข้อบกพร่องประการใด ผู้เขียนขอน้อมรับไว้แต่เพียงผู้เดียว

พันกรณั์ ชีวะวุฒิวัดมนวิทย์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	(4)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(6)
กิตติกรรมประกาศ.....	(8)
สารบัญตาราง	(12)
สารบัญภาพประกอบ.....	(18)
บทที่	
1 บทนำ	1
ความนำ.....	1
ความสำคัญของปัญหา.....	2
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
ขอบเขตของการวิจัย.....	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	4
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	19
พระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้อง.....	28
ลักษณะทางกายภาพ	32
3 วิธีดำเนินการศึกษา.....	42
ประเภทของการศึกษา	42
ขั้นตอนและกระบวนการศึกษา	43
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	60
ผลการศึกษาด้านประชากรศาสตร์ในพื้นที่บ้านน้ำเค็มที่ได้รับ	
ความเสียหาย	60

บทที่	หน้า
ผลการศึกษาระดับความต้องการความช่วยเหลือ.....	71
ผลการศึกษาการฟื้นฟูอาคารและที่อยู่อาศัยในพื้นที่ประสบภัย.....	115
ผลการศึกษาการใช้มาตรการควบคุมอาคารสำหรับการฟื้นฟูอาคาร ในเขตภัยพิบัติจากคลื่นสึนามิ	129
5 สรุปและข้อเสนอแนะ	140
สรุป.....	140
ข้อเสนอแนะ.....	141
ภาคผนวก	
ก แบบสอบถาม	144
ข การเกิดแผ่นดินไหวทั่วโลกที่สามารถวัดได้	158
ค แนวรอยเลื่อนในประเทศไทย.....	162
ง มาตรฐานการออกแบบโครงสร้างอาคารอพยพ.....	167
จ กฎกระทรวงกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้างอาคาร.....	169
ฉ สรุปเหตุการณ์การเกิดแผ่นดินไหวที่สำคัญของโลก.....	171
ช รายชื่อประชากร กลุ่มเป้าหมาย	179
บรรณานุกรม.....	183
ประวัติผู้เขียน	185

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 พื้นที่ประสบภัยพิบัติจากคลื่นสึนามิ.....	37
2 ยอดรวมผู้เสียชีวิต บาดเจ็บ และสูญหายจากภัยพิบัติจากคลื่นสึนามิ แยกตามจังหวัด ณ วันที่ 13 มีนาคม 2549	38
3 จำนวนราษฎรไทยที่เคือคร้อนและบ้าน/ที่พักอาศัยได้รับความเสียหาย....	39
4 ความเสียหายต่อทรัพย์สินที่เกี่ยวกับการประกอบอาชีพของราษฎร ทั้ง 6 จังหวัด	40
5 จำนวนและร้อยละของผู้ที่เคยประสบภัยจากคลื่นสึนามิ จำแนกตามข้อมูล	61
6 จำนวนและร้อยละของผู้ที่เคยประสบภัยจากคลื่นสึนามิ จำแนกตามเพศ...	63
7 จำนวนและร้อยละของผู้ที่เคยประสบภัยจากคลื่นสึนามิ จำแนกตามอายุ...	64
8 จำนวนและร้อยละของผู้ที่เคยประสบภัยจากคลื่นสึนามิ จำแนกตามสถานภาพสมรส	65
9 จำนวนและร้อยละของผู้ที่เคยประสบภัยจากคลื่นสึนามิ จำแนกตามจำนวนสมาชิกในครอบครัว.....	66
10 จำนวนและร้อยละของผู้ที่เคยประสบภัยจากคลื่นสึนามิ จำแนกตามระดับการศึกษา.....	67
11 จำนวนและร้อยละของผู้ที่เคยประสบภัยจากคลื่นสึนามิ จำแนกตามอาชีพ	69
12 จำนวนและร้อยละของผู้ที่เคยประสบภัยจากคลื่นสึนามิ จำแนกตามตำแหน่งงาน	70
13 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความต้องการความช่วยเหลือ ภายหลังเกิดภัยพิบัติจากคลื่นสึนามิ	72
14 ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ กับด้านที่พักอาศัย/อาคาร	74

ตาราง	หน้า
15 ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ กับด้านสิ่งอุปโภคบริโภค	74
16 ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ กับด้านการประกอบอาชีพ.....	75
17 ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ กับด้าน โครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจ (ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ ถนน เป็นต้น).....	76
18 ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ กับด้านสาธารณสุข.....	76
19 ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ กับด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ...	77
20 ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ กับด้านการเตือนภัยสึนามิ.....	77
21 ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ กับด้านฟื้นฟูแหล่งท่องเที่ยว	78
22 ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ กับด้านสิ่งแวดล้อม	78
23 ความสัมพันธ์ระหว่างอายุ กับด้านที่พักอาศัย/อาคาร	79
24 ความสัมพันธ์ระหว่างอายุ กับด้านสิ่งอุปโภคบริโภค	79
25 ความสัมพันธ์ระหว่างอายุ กับด้านการประกอบอาชีพ.....	80
26 ความสัมพันธ์ระหว่างอายุ กับด้าน โครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจ (ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ ถนน เป็นต้น).....	81
27 ความสัมพันธ์ระหว่างอายุ กับด้านสาธารณสุข.....	81
28 ความสัมพันธ์ระหว่างอายุ กับด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ...	82
29 ความสัมพันธ์ระหว่างอายุ กับด้านการเตือนภัยสึนามิ.....	82
30 ความสัมพันธ์ระหว่างอายุ กับด้านฟื้นฟูแหล่งท่องเที่ยว	83
31 ความสัมพันธ์ระหว่างอายุ กับด้านสิ่งแวดล้อม	83
32 ความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพสมรส กับด้านที่พักอาศัย/อาคาร	84
33 ความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพสมรส กับด้านสิ่งอุปโภคบริโภค	84
34 ความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพสมรส กับด้านการประกอบอาชีพ.....	85
35 ความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพสมรส กับด้าน โครงสร้างพื้นฐาน ทางเศรษฐกิจ (ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ ถนน เป็นต้น).....	86
36 ความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพสมรส กับด้านสาธารณสุข.....	86

ตาราง	หน้า
37 ความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพสมรส กับด้านความปลอดภัยในชีวิต และทรัพย์สิน	87
38 ความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพสมรส กับด้านการเตือนภัยสึนามิ.....	87
39 ความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพสมรส กับด้านฟื้นฟูแหล่งท่องเที่ยว	88
40 ความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพสมรส กับด้านสิ่งแวดล้อม	88
41 ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนสมาชิกในครอบครัว กับด้านที่พักอาศัย/อาคาร.....	89
42 ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนสมาชิกในครอบครัว กับด้านสิ่งอุปโภคบริโภค	89
43 ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนสมาชิกในครอบครัว กับด้านการประกอบอาชีพ	90
44 ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนสมาชิกในครอบครัว กับด้านโครงสร้าง พื้นฐานทางเศรษฐกิจ (ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ ถนน เป็นต้น)	91
45 ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนสมาชิกในครอบครัว กับด้านสาธารณสุข ...	91
46 ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนสมาชิกในครอบครัว กับด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน.....	92
47 ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนสมาชิกในครอบครัว กับด้านการเตือนภัยสึนามิ	92
48 ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนสมาชิกในครอบครัว กับด้านฟื้นฟูแหล่งท่องเที่ยว.....	93
49 ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนสมาชิกในครอบครัว กับด้านสิ่งแวดล้อม ...	94
50 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษา กับด้านที่พักอาศัย/อาคาร.....	94
51 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษา กับด้านสิ่งอุปโภคบริโภค	95
52 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษา กับด้านการประกอบอาชีพ.....	95

53 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษา กับด้าน โครงสร้างพื้นฐาน ทางเศรษฐกิจ(ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ ถนน เป็นต้น).....	96
54 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษา กับด้านสาธารณสุข.....	96
55 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษา กับด้านความปลอดภัยในชีวิตและ ทรัพย์สิน	97
56 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษา กับด้านการเตือนภัยสึนามิ	98
57 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษา กับด้านฟื้นฟูแหล่งท่องเที่ยว.....	98
58 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษา กับด้านสิ่งแวดล้อม.....	99
59 ความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพ กับด้านที่พักอาศัย/อาคาร	99
60 ความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพ กับด้านสิ่งอุปโภคบริโภค	100
61 ความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพ กับด้านการประกอบอาชีพ.....	100
62 ความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพ กับด้าน โครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจ (ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ ถนน เป็นต้น).....	101
63 ความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพ กับด้านสาธารณสุข.....	101
64 ความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพ กับด้านความปลอดภัยในชีวิต และทรัพย์สิน	102
65 ความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพ กับด้านการเตือนภัยสึนามิ.....	102
66 ความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพ กับด้านฟื้นฟูแหล่งท่องเที่ยว	103
67 ความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพ กับด้านสิ่งแวดล้อม	103
68 ความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งงาน กับด้านที่พักอาศัย/อาคาร	104
69 ความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งงาน กับด้านสิ่งอุปโภคบริโภค	104
70 ความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งงาน กับด้านการประกอบอาชีพ.....	105
71 ความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งงาน กับด้าน โครงสร้างพื้นฐาน ทางเศรษฐกิจ (ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ ถนน เป็นต้น).....	106
72 ความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งงาน กับด้านสาธารณสุข	106

ตาราง	หน้า
73 ความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งงาน กับด้านความปลอดภัยในชีวิต และทรัพย์สิน	107
74 ความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งงาน กับด้านการเตือนภัยสึนามิ.....	107
75 ความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งงาน กับด้านฟื้นฟูแหล่งท่องเที่ยว	108
76 ความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งงาน กับด้านสิ่งแวดล้อม	108
77 ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลทางประชากรศาสตร์ กับระดับความต้องการความช่วยเหลือ ภายหลังจากเกิดคลื่นสึนามิ ในแต่ละด้าน โดยใช้สถิติทดสอบไคสแควร์.....	109
78 ระดับความเสียหายของ อาคาร และสิ่งปลูกสร้างที่ได้รับความเสียหาย จากเหตุการณ์สึนามิที่ผ่านมา	115
79 การตัดสินใจดำเนินการกับสิ่งปลูกสร้างนั้น	117
80 ผู้ประเมินความเสียหายของอาคาร หรือสิ่งปลูกสร้าง	118
81 ผู้ประสบภัยเกิดปัญหากรณีฟื้นฟูอาคารที่เสียหายในท้องถิ่นของท่าน ในอดีตหรือไม่.....	119
82 ท่านเห็นด้วยหรือไม่ ในการที่ท้องถิ่นสามารถประกาศ “เขตภัยพิบัติสึนามิ” ในอนาคตได้	120
83 ความเห็นเกี่ยวกับการกำหนดบริเวณที่อาคารเสียหายจากคลื่นสึนามิ ตั้งแต่ 30 หลังคาเรือนขึ้นไป หรือมีเนื้อที่ตั้งแต่ 1 ไร่ขึ้นไป ให้เป็น “เขตภัยพิบัติสึนามิ”	121
84 ความเห็นเกี่ยวกับการปรับปรุงพื้นที่ใน “เขตภัยพิบัติสึนามิ” เจ้าพนักงานท้องถิ่นควรดำเนินการในส่วนใด	123
85 ผู้ประเมินความเสียหายของอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างใน “เขตภัยพิบัติสึนามิ”	125
86 ระยะเวลาที่เหมาะสมเพื่อปรับปรุงและฟื้นฟูอาคารในเขตภัยพิบัติสึนามิ ..	126

ตาราง	หน้า
87 การปฏิบัติในเรื่องของ “เขตภัยพิบัติสึนามิ” ในอนาคต จะมีความเชื่อมั่น ในความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สิน หากเกิดเหตุการณ์รุนแรง เช่นเดียวกับเหตุการณ์สึนามิ เมื่อวันที่ 26 ธันวาคม 2547	127
88 หน้าที่ได้รับผิดชอบต่อการดำเนินงานเมื่อเกิดเหตุภัยพิบัติจากคลื่นสึนามิ.....	138

สารบัญภาพประกอบ

ภาพ	หน้า
1 วงแหวนไฟ (ring of fire).....	7
2 ลักษณะทางกายภาพของสึนามิ.....	8
3 ลักษณะของคลื่นสึนามิ	9
4 สึนามิเดินทางถึงชายฝั่ง	10
5 การเคลื่อนที่ของเปลือกโลก	11
6 ภาพจากดาวเทียม อิทธิพลทางธรณีวิทยาของสึนามิ	12
7 เหตุแผ่นดินไหวเมื่อวันที่ 26 ธันวาคม 2547	16
8 ภาพรวมการแก้ปัญหาเมื่อเกิดภัยพิบัติจากคลื่นสึนามิ.....	17
9 พื้นที่ประสบภัยพิบัติ จากการเกิดคลื่นสึนามิ เมื่อวันที่ 26 ธันวาคม 2547 บริเวณชายฝั่งทะเลของประเทศไทย.....	33
10 จำนวนและร้อยละ ของผู้ที่เคยประสบภัยจากคลื่นสึนามิ จำแนกตามเพศ	63
11 จำนวนและร้อยละของผู้ที่เคยประสบภัยจากคลื่นสึนามิ จำแนกตามอายุ..	65
12 จำนวนและร้อยละของผู้ที่เคยประสบภัยจากคลื่นสึนามิ จำแนกตามสถานภาพสมรส	66
13 จำนวนและร้อยละของผู้ที่เคยประสบภัยจากคลื่นสึนามิ จำแนกตามสมาชิกในครอบครัว.....	67
14 จำนวนและร้อยละของผู้ที่เคยประสบภัยจากคลื่นสึนามิ จำแนกตามระดับการศึกษา.....	68
15 จำนวนและร้อยละของผู้ที่เคยประสบภัยจากคลื่นสึนามิ จำแนกตามอาชีพ.....	70
16 จำนวนและร้อยละของผู้ที่เคยประสบภัยจากคลื่นสึนามิ จำแนกตามตำแหน่งงาน	71

ภาพ	หน้า
17 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความต้องการความช่วยเหลือ ภายหลังเกิดภัยพิบัติจากคลื่นสึนามิ	73
18 ระดับความเสียหายของอาคารและสิ่งปลูกสร้าง	116
19 การวัดระดับความเสียหายก่อนตัดสินใจ.....	118
20 ผู้ประเมินความเสียหายของอาคาร หรือสิ่งปลูกสร้าง	119
21 ผู้ประสบภัยเกิดปัญหากรณีฟื้นฟูอาคารที่เสียหายในท้องถิ่น	120
22 ผู้ประสบภัยเกิดปัญหากรณีฟื้นฟูอาคารที่เสียหายในท้องถิ่น (กรณีเห็นด้วยหรือ ไม่เห็นด้วย).....	121
23 ความเห็นเกี่ยวกับการกำหนดบริเวณที่อาคารเสียหายจากคลื่นสึนามิ	122
24 ความเห็นเกี่ยวกับการปรับปรุงพื้นที่.....	124
25 การประเมินความเสียหายของอาคาร	125
26 ความเห็นด้านระยะเวลาที่เหมาะสมเพื่อปรับปรุงและฟื้นฟูอาคาร ในเขตภัยพิบัติสึนามิ.....	127
27 ความเห็นด้านระยะเวลาที่เหมาะสมเพื่อปรับปรุงและฟื้นฟู.....	128
28 ผังแสดงการประกาศเขตภัยพิบัติจากคลื่นสึนามิ.....	131