การออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

DESIGN OF EMERGENCY SURVIVAL KIT FOR INVOLUNTARY EVACEES IN BANGKOK METROPOLITAN REGION FLOODS

วาลุกา เอมเอก
WALUKA AMAEK

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ.2559

KMITL-2016-AR-M-004-003

การออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

DESIGN OF EMERGENCY SURVIVAL KIT FOR INVOLUNTARY EVACEES IN BANGKOK METROPOLITAN REGION FLOODS

วาลุกา เอมเอก

WALUKA AMAEK

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ.2559

KMITL-2016-AR-M-004-003

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESIGN OF EMERGENCY SURVIVAL KIT FOR INVOLUNTARY EVACEES IN BANGKOK METROPOLITAN REGION FLOODS

WALUKA AMAEK

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT

OF THE REQUIREMENT FORTHE DEGREE OF

MASTER OF ARCHITECTURE PROGRAM IN INDUSTRIAL DESIGN

FACULTY OF ARCHITECTURE

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

2016

KMITL-2016-AR-M-004-003

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

COPYRIGHT 2016
FACULTY OF ARCHITECTURE
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ใบรับรองวิทยานิพนธ์

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
DESIGN OF EMERGENCY SURVIVAL KIT FOR INVOLUNTARY EVACEES IN BANGKOK METROPOLITAN REGION FLOODS

นักศึกษา นางสาววาลุกา เอมเอก
รหัสประจำตัว 54620806
ปริญญา สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา การออกแบบอุตสาหกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์บุญสนอง รัตนสุนทรากุล
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม -

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	ลายมือชื่อ
รองศาสตราจารย์บุญสนอง รัตนสุนทรากุล	
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกษมรัสมิ์ วิวิตรกุลเกษม	
รองศาสตราจารย์บรรจงศักดิ์ พิมพ์ทอง	
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงวุฒิ เอกวุฒิวงศา	
อาจารย์โพธ นิลสอาด	

วัน / เดือน / ปี ที่สอบ 15 มิถุนายน 2559 เวลา 09.00 น.
สถานที่สอบ กลุ่มวิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์รับรองแล้ว

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิเชฐ โสวิทยสกุล)
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
วันที่ 28 **เดือน** มิถุนายน **พ.ศ.** 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วม สำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
นักศึกษา	วาลุกา เอมเอก
รหัสประจำตัว	54620806
ปริญญา	สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	การออกแบบอุตสาหกรรม
พ.ศ.	2559
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	รศ.บุญสนอง รัตนสุนทรากุล

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงประยุกต์โดยการใช้วิจัยเชิงปริมาณ มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพ ตรวจสอบประสิทธิภาพ รวมถึงศึกษาความคิดเห็นและความพึงพอใจของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยประชากรที่นำมาเป็นกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ กลุ่มตัวอย่างของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระบบได้แก่ ผู้ไม่อพยพจำนวน 30 คนและผู้ปฏิบัติงานในน้ำท่วมจำนวน 30 คน ผู้วิจัยเก็บข้อมูลส่วนดังกล่าวเพื่อนำมาใช้การออกแบบอุปกรณ์ดำรงชีพ หลังจากเสร็จสิ้นกระบวนการออกแบบและสร้างชิ้นงานผู้วิจัยนำชิ้นงานไปทำสอบประสิทธิภาพกับผู้เชี่ยวชาญรวมถึงลงพื้นที่เก็บข้อมูลด้านคิดเห็นและความพึงพอใจของอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วม ผู้วิจัยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างและใช้วิธีสุ่มแบบบังเอิญ ใช้กลุ่มโดยตัวอย่างทั้งสิ้น 398 คน ด้วยความเชื่อมั่นที่ 95%

ผลการวิจัยชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ในด้านรูปร่างรูปทรงสามารถรองรับการบรรจุชุดยังชีพและอุปกรณ์อื่นๆได้ 3 ระดับ สูงสุดถึง 60 ลิตร ผลการทดสอบประสิทธิภาพโดยผู้ประสบภัยช่วงน้ำหนัก 40 60 และ 80 กิโลกรัม สามารถลอยน้ำได้ด้วยตัวเอง สามารถถอดส่วนด้านนอกออกมาพยุงตัวโดยไม่มีการคว่ำหน้า สามารถสะพายขึ้นบ่าโดยมือ 2 ข้างเป็นอิสระในการสัญจรในน้ำ ในด้านการสื่อสารบนผลิตภัณฑ์ประชากรสามารถเข้าใจสัญลักษณ์โดยไม่ต้องใช้ตัวอักษรประกอบ การแสดงสีบนผลิตภัณฑ์ใช้สีส้มที่แสดงออกถึงความปลอดภัยเป็นสากล สามารถมองเห็นและใช้งานในที่มีแสงสว่างน้อย ด้านความพึงพอใจประชากรมีความพึงพอใจอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ประชากรส่วนใหญ่มีความต้องการและหากเป็นกรณีต้องตัดสินใจซื้อเองในราคาไม่เกิน 1000 บาทประชากรสามารถซื้อได้และยินดีซื้อถึงร้อยละ 85.90

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thesis Title	Design of Emerggency Survival Kit For Involuntary Evacuees in Bangkok Metropolitan Region Floods
Student	Waluka Amaek
Student id	54620806
Degree	Master of Architecture
Program	Industrial Design
Year.	2016
Thesis Adviser	Assoc. Prof. Boonsanong Rattanasoontragul

ABSTRACT

This study is qualitative research aiming to design an emergency survival kit, to examine its efficiency and to explore opinions and satisfaction of involuntary evacuees toward the emergency survival kit for involuntary evacuees in Bangkok Metropolitan Region floods. The sample was divided into 2 groups consisting of the stakeholders in the system which were 30 involuntary evacuees and 30 flood rescue operators. The researcher collected data from questionnaires and observations to design the emergency survival kit. After design process and creation had completed, the kit was evaluatedits efficiency by experts. The researcher carried out a site survey to collect data about opinions and satisfaction of involuntary evacuees toward the emergency survival kit. The researcher set the size of the sample and used accidental sampling to select 398 participants with the reliability of95%.

The results of the emergency survival kit for involuntary evacuees in Bangkok Metropolitan Region floodsin the aspect of shape showed that it could support survival kits and other equipment at 3 levels up to 60 liters at a maximum. The results of efficiency evaluation showed that the evacuees weighed40, 60 and 80 kilograms could float by themselves. The outside part of the kit could be removed and used to support the evacuees without flipping over. The kit could be carried on the shoulders, letting both hands to travel in water. In the aspect of product communication, the samplecould understand symbols without any written description. The color on the product was orange expressing universal safety and could be seen and used in low light areas. In

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

the aspect of satisfaction, the samplesatisfaction was at an excellent level. A majority of the sampleneeded the kit and would be willing to buy the kit if the price was not higher than 1,000 baht. The sample were willing to buy it at 85.90%.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รศ.บุญสนอง รัตนสุนทรากุล ที่ให้ความช่วยเหลือ โดยให้คำปรึกษา และชี้แนะแนวทางการแก้ปัญหาตลอดจนให้ความรู้และแง่คิดที่ดีทั้งในเรื่องการเรียนและการทำงานแก่ข้าพเจ้า

ขอขอบพระคุณอาจารย์โพธ นิลสอาด และผศ.ดร.เกษมรัสมิ์ วิวิตรกุลเกษม กรรมการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์และประธานสอบวิทยานิพนธ์ที่ช่วยเหลือในทุกๆด้าน รวมถึง รศ.บรรจงศักดิ์ พิมพ์ทอง ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงวุฒิ เอกวุฒิวงศา ผู้กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำและข้อชี้แนะ จนในที่สุดวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้

ขอขอบพระคุณ ผศ.เอกพงษ์ จุลเสนีย์ และมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ที่ให้โอกาสในการศึกษาต่อในระดับปริญญาโท ซึ่งเป็นโอกาสที่ดีแก่ข้าพเจ้า

ขอขอบพระคุณ คณาจารย์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และสำนักวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ตลอดจนผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญในด้านที่เกี่ยวข้อง ที่ให้คำปรึกษาและข้อชี้แนะในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบพระคุณหน่วยงาน ADPC เจ้าหน้าที่หน่วยภัยพิบัติกองทัพบก ที่ให้คำปรึกษาข้อเสนอแนะ ในการออกแบบ ตลอดจนเป็นผู้ร่วมมือกับผู้วิจัยในการออกแบบปละพัฒนาต้นแบบ

ขอขอบพระคุณ ฝ่ายงานธุรการที่ช่วยให้คำปรึกษาและระเบียบการต่างๆตลอดมา สุดท้ายขอขอบคุณเพื่อน รุ่นพี่ รุ่นน้อง สาขาการออกแบบอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่คอยช่วยเหลือและให้กำลังใจตลอดมา

สำหรับคุณงามความดีอันใดที่เกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอมอบให้กับบิดามารดาทั้งสองครอบครัว ตลอดจนครูอาจารย์ที่เคารพทุกท่านที่ได้ประสิทธิประสาทวิชาความรู้และถ่ายทอดประสบการณ์ที่ดีให้แก่ข้าพเจ้า

วาลุกา เอมเอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย I

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ II

กิตติกรรมประกาศ IV

สารบัญ V

สารบัญตาราง X

สารบัญภาพ XIV

บทที่1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 1

1.2 คำถามการวิจัย 11

1.3 วัตถุประสงค์การวิจัย 11

1.4 ขอบเขตของการวิจัย 11

1.5 ขั้นตอนของการวิจัย 14

1.6 ข้อตกลงเบื้องต้น 16

1.7 ประโยชน์ที่ได้รับ 16

1.8 คำนิยามศัพท์การวิจัย 16

บทที่2 ทบทวนวรรณกรรมและงานที่เกี่ยวข้อง

2.1 ข้อมูลของภัยพิบัติ 17

2.2 อุทกภัย 18

2.3 สถานการณ์น้ำท่วมในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล 20

2.4 วัฏจักรการเกิดภัยพิบัติ 31

2.5 คุณลักษณะประชากรของผู้ประสบภัยในงานวิจัย 34

2.6 นโยบายที่เกี่ยวข้องกับอุทกภัยในการดำรงชีพ 37

2.7 อุปกรณ์ดำรงชีพ 39

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่2 ทบทวนวรรณกรรมและงานที่เกี่ยวข้อง

2.8 แนวทางอุปกรณ์ดำรงชีพในต่างประเทศ 46

2.9 อุปกรณ์ดำรงชีพและถุงยังชีพที่มีอยู่ในประเทศไทย 51

2.10 ชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินกับสัมพันธ์ขิงการเกิดอุทกภัย 53

2.11 รูปแบบการช่วยเหลือในกรณีอุปกรณ์ดำรงชีพ 56

2.12 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ดำรงชีพ 58

2.13 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 65

บทที่3 วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 รูปแบบวิธีการวิจัยและขั้นตอนการวิจัย 70

3.2 ลักษณะข้อมูล 74

3.3 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย วิธีการสร้างและการตรวจสอบประสิทธิภาพ 77

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล 81

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล 82

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 ผลของการสอบถามผู้ประสบภัยเกี่ยวกับการดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล 84

4.2 ผลของการสอบถามผู้เชี่ยวชาญด้านการดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมและการสื่อสารสัญลักษณ์บนชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล 93

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.3 ผลของการสังเกตแบบสังเกตจากการลงพื้นที่ที่มีน้ำท่วมสภาพใกล้เคียงพฤติกรรมผู้ประสบภัยในการดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล 104

4.4 ผลของการวิเคราะห์อุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล 107

4.5 ผลของการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล..... 124

4.6 ผลของการประเมิน เป็นเครื่องมือเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินผลของ แบบร่างของการออกแบบของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล 142

4.7 ผลของการประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอในในการใช้งานของกลุ่มตัวอย่างของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพและปริมณฑล..... 148

4.8 ผลของการสอบถามเกี่ยวกับสัญลักษณ์ของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่สื่อสารบนชุดอุปกรณ์ดำรงชีพ 155

4.9 ผลของการสอบถามความพึงพอในชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล 157

บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผล..... 160

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.2 อภิปรายปัญหาที่เกิดขึ้นในงานวิจัย 169

5.3 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยครั้งนี้ไปใช้ในครั้งต่อไป 170

บรรณานุกรม 177

ภาคผนวก 180

ภาคผนวก ก รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องในการวิจัย 181

ภาคผนวก ข เอกสารขอความอนุเคราะห์ที่ใช้ในงานวิจัย 183

ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย 198

ภาคผนวก ง รูปแบบตัวอย่างชุดอุปกรณ์อุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วม 237

ภาคผนวก จ ภาพการลงพื้นที่เก็บข้อมูล 243

ภาคผนวก ฉ ภาพสัญลักษณ์ที่ใช้ในงานวิจัย 249

ประวัติผู้เขียน 253

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่ หน้า

2.1 ตารางแสดงอุปกรณ์ดำรงชีพในต่างประเทศ 47

2.2 ตารางแสดงอุปกรณ์ดำรงชีพและถุงยังชีพที่มีอยู่ในประเทศไทย 52

4.1 ตารางแสดงเพศของผู้ประสบภัย 85

4.2 ตารางแสดงอายุของผู้ประสบภัย 85

4.3 ตารางแสดงการศึกษาของผู้ประสบภัย 84

4.4 ตารางแสดงสถานภาพสมรสของผู้ประสบภัย 84

4.5 ตารางแสดงการเตรียมการรับมือของผู้ประสบภัย 86

4.6 ตารางแสดงความเพียงพอของอุปกรณ์ 86

4.7 ตารางแสดงการจัดเตรียมอุปกรณ์ 86

4.8 ตารางแสดงการจัดเตรียมการด้านน้ำดื่มน้ำใช้ 87

4.9 ตารางแสดงการจัดเตรียมการป้องกันทรัพย์สิน 87

4.10 ตารางแสดงการอพยพของผู้ประสบภัย 88

4.11 ตารางแสดงปัญหาระหว่างการอพยพ 88

4.12 ตารางแสดงความต้องการของผู้ประสบภัยที่ไม่อพยพในน้ำท่วม 89

4.13 ตารางแสดงการจัดการสิ่งปฏิกูล/ ขยะขณะเกิด 89

4.14 ตารางแสดงการจัดอันดับความต้องการของผู้ประสบภัยด้านอาหารในการยังชีพ 90

4.15 ตารางแสดงการจัดอันดับความต้องการของผู้ประสบภัยในด้านอุปกรณ์ในการดำรงชีพ 90

4.16 ตารางแสดงสิ่งของยังชีพประเภทเครื่องนุ่งห่มหรืออุปกรณ์เกี่ยวกับการอยู่อาศัย 91

4.17 ตารางแสดงสิ่งของยังชีพประเภทอุปกรณ์ดำรงชีพประเภทอื่นๆ 92

4.18 ตารางแสดงอายุของผู้ตอบแบบสอบถาม 93

4.19 ตารางแสดงการศึกษาของผู้ประสบภัย 94

4.20 ตารางแสดงประสบการเกี่ยวข้องกับภัยพิบัติ 94

4.21 ตารางแสดงรูปแบบบรรจุภัณฑ์เดิมที่เหมาะสมกับการบรรจุผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ดำรงชีพที่ตอบสนองความต้องการด้านกายภาพของผู้ประสบภัยน้ำท่วมแบบไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล 96

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ หน้า

4.22 ตารางแสดงการสร้างแนวทางใหม่จากรูปแบบผลิตภัณฑ์เดิม 96
4.23 ตารางแสดงความคิดเห็นต่อบรรจุภัณฑ์เดิมในด้านประโยชน์ใช้สอย 98
4.24 ตารางแสดงประโยชน์ใช้สอยอื่นๆที่ควรมีในอุปกรณ์ดำรงชีพของผู้ประสบภัยน้ำท่วม . 100
4.25 ตารางแสดงภาพประกอบการใช้งานบนบรรจุภัณฑ์ที่สื่อสารต่อผู้ใช้งาน 101
4.26 ตารางแสดงภาพประกอบที่แสดงบนชุดอุปกรณ์ 101
4.27 ตารางแสดงอักษรประกอบ 102
4.28 ตารางแสดงสีแสดงความหมายของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพด้านความปลอดภัย 102
4.29 ตารางแสดงคู่สีแสดงความหมายของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพด้านความปลอดภัย 103
4.30 ตารางแสดงของการสังเกตพฤติกรรมและการเคลื่อนไหวของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน 104
4.31 ตารางแสดงผลของการสังเกตพฤติกรรมและการเคลื่อนไหวของผู้ประสบภัย 106
4.32 ตารางแสดงขนาดของอุปกรณ์ยังชีพหรืออุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมเดิม 108
4.33 ตารางแสดงวัสดุของอุปกรณ์ยังชีพหรืออุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมเดิม 108
4.34 ตารางแสดงอุปกรณ์ยังชีพด้านการรับน้ำหนัก 108
4.35 ตารางแสดงอุปกรณ์ยังชีพด้านการนำพา 109
4.36 ตารางแสดงอุปกรณ์ยังชีพด้านการนำเข้าและบรรจุ 109
4.37 ตารางแสดงบรรจุของอุปกรณ์ยังชีพหรืออุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมเดิม 110
4.38 ตารางแสดงการจัดเรียงขณะขนส่งของถุงยังชีพหรือดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมเดิม . 110
4.39 ตารางแสดงด้านภาพประกอบการใช้งานบนถุงยังชีพหรือดำรงชีพฉุกเฉิน ภาวะน้ำท่วมเดิม 110
4.40 ตารางแสดงตราสัญลักษณ์แสดงอัตลักษณ์องค์กรที่แสดงถุงยังชีพหรือดำรงชีพฉุกเฉิน ภาวะน้ำท่วมเดิม 111
4.41 ตารางแสดงสีที่แสดงบนอุปกรณ์ถุงยังชีพหรือดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมเดิม 111
4.42 ตารางแสดงอาหารที่นิยมบรรจุในอุปกรณ์ถุงยังชีพหรือดำรงชีพฉุกเฉินภาวะ น้ำท่วมเดิม 112
4.43 ตารางแสดงเสื้อผ้าที่นิยมบรรจุในอุปกรณ์ยังชีพเดิม 112
4.44 ตารางแสดงอุปกรณ์อุปกรณ์ปฐมพยาบาลและชุดซักล้างในถุงยังชีพหรือดำรงชีพฉุกเฉิน ภาวะน้ำท่วมเดิม 113

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ หน้า

4.45 ตารางแสดงอุปกรณ์เกี่ยวกับที่อยู่อาศัยในถุงยังชีพหรือดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมเดิม 113

4.46 ตารางแสดงอุปกรณ์ยังชีพหรือดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมเดิมประเภทอื่นๆ..... 113

4.47 ตารางแสดงรายการสิ่งของที่นิยมแจกในถุงยังชีพหรืออุปกรณ์ดำรงชีพ 116

4.48 ตารางแสดงขนาดรายการสิ่งของที่นิยมแจกในถุงยังชีพหรืออุปกรณ์ดำรงชีพ..... 122

4.49 ตารางแสดงสรุปความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด 3 ส่วนที่มีความสัมพันธ์ 129

4.50 ตารางแสดงผลสรุปการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลส่วนบรรจุภัณฑ์ภายนอก..... 130

4.51 ตารางแสดงผลสรุปการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลส่วนบรรจุภัณฑ์ภายใน 131

4.52 ตารางแสดงผลสรุปการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลส่วนบรรจุภัณฑ์ภายในส่วนการจัดวางผลิตภัณฑ์..... 132

4.53 ตารางแสดงผลสรุปการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลส่วนบรรจุภัณฑ์ภายในส่วนการแบ่งส่วนผลิตภัณฑ์..... 134

4.54 ตารางแสดงผลสรุปการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลส่วนบรรจุภัณฑ์ภายในส่วนการจัดวางผลิตภัณฑ์..... 135

4.55 ตารางแสดงผลสรุปการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล 135

4.56 ตารางแสดงการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลส่วนบรรจุภัณฑ์การพัฒนาต้นแบบครั้งที่ 1..... 139

4.57 ตารางแสดงการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลการพัฒนาต้นแบบครั้งที่ 2 140

4.58 ตารางแสดงการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลการพัฒนาต้นแบบครั้งที่ 3 141

4.59 ตารางแสดงแสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม 142

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ หน้า

4.60 ตารางแสดงข้อมูลสัญลักษณ์ของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินที่สื่อสารกับผู้ประสบภัย 143

4.61 ตารางแสดงข้อมูลสัญลักษณ์แบบลูกศรของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินที่สื่อสารกับผู้ประสบภัย 143

4.62 ตารางแสดงข้อมูลสัญลักษณ์ของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินที่สื่อสารกับผู้ประสบภัย . 144

4.63 ตารางแสดงข้อมูลสัญลักษณ์ของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินที่สื่อสารกับผู้ประสบภัย . 144

4.64 ตารางแสดงข้อมูลสัญลักษณ์ของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินที่สื่อสารกับผู้ประสบภัย . 145

4.65 ตารางแสดงข้อมูลสัญลักษณ์ของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินที่สื่อสารกับผู้ประสบภัย . 145

4.66 ตารางแสดงข้อมูลสัญลักษณ์ของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินที่สื่อสารกับผู้ประสบภัย . 146

4.67 ตารางแสดงข้อมูลสัญลักษณ์ของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินที่สื่อสารกับผู้ประสบภัย . 146

4.68 ตารางแสดงข้อมูลสัญลักษณ์ของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินที่สื่อสารกับผู้ประสบภัย . 147

4.69 ตารางแสดงข้อมูลสัญลักษณ์ของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินที่สื่อสารกับผู้ประสบภัย . 148

4.70 ตารางแสดงการประเมินการออกแบบอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉิน..... 149

4.71 ตารางแสดงเพศของผู้กรอกแบบสอบถาม..... 155

4.72 ตารางแสดงที่อยู่ปัจจุบัน 156

4.73 ตารางแสดงแสดงผลการประเมินความคิดเห็นและความพึงพอใจ 156

4.74 ตารางแสดงผลการจำลองสถานการณ์ 157

4.75 ตารางแสดงผลการทดสอบประสิทธิภาพการสวมใส่ 158

4.76 ตารางแสดงผลการทดสอบประสิทธิภาพการบรรจุสิ่งของภายใน..... 158

4.77 ตารางแสดงผลการทดสอบประสิทธิภาพการบรรจุสิ่งของภายในและรูปลักษณ์ภายนอกเมื่ออยู่ในสถานการณ์จำลอง 159

4.78 ตารางแสดงแสดงผลการจำลองสถานการณ์ ในที่มืด 160

5.1 ตารางแสดงความสัมพันธ์ของการออกแบบอุปกรณ์ดำรงชีพและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระบบ 169

5.2 ตารางแสดงส่วนการออกแบบและข้อเสนอแนะของชุดผลิตภัณฑ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล..... 171

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1.1	ภาพแสดงความสัมพันธ์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 1-3	3
1.2	ภาพแสดงความสัมพันธ์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 1 และ 3	5
1.3	ภาพแสดงความสัมพันธ์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 1 และ 3 ความต้องการสิ่งของในการดำรงชีพ	6
1.4	ภาพแสดงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 1-3 ในการทำงานของกิจกรรมทั้งระบบ	8
2.1	ภาพแสดงอัตราการเกิดความเสี่ยงของการเกิดภัยพิบัติ	17
2.2	ภาพแสดงอัตราการเกิดความเสี่ยงของการเกิดภัยพิบัติ	18
2.3	ภาพแสดงการเปรียบเทียบเหตุการณ์น้ำท่วมจากอดีตจนถึงปี 2554	21
2.4	ภาพแสดงการเปรียบเทียบเหตุการณ์น้ำท่วมจากอดีต	22
2.5	ภาพแสดงเหตุการณ์ปี 2554	23
2.6	ภาพแสดงการเปรียบเทียบเหตุการณ์น้ำท่วมจากอดีตจนถึงปี 2554	24
2.7	ภาพแสดงลำดับการเข้าท่วมของน้ำในกรุงเทพมหานคร	25
2.8	ภาพแสดงเหตุผลของครัวเรือนที่มีสมาชิกอย่างน้อย 1 คนไม่อพยพ	26
2.9	ภาพแสดงสถิติน้ำท่วมปี 2554 โดยสรุปส่วนที่เกี่ยวข้องในงานวิจัย	27
2.10	ภาพแสดงกระบวนการการเกิดภัยพิบัติน้ำท่วม	31
2.11	ภาพแสดงกระบวนการแจ้งเตือนในพื้นที่ต่างๆ	32
2.12	ภาพแสดงความสัมพันธ์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระบบ ขณะเกิดเหตุการณ์น้ำท่วม	34
2.13	ภาพแสดงกิจกรรมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระบบ ลำดับที่ 1	35
2.14	ภาพแสดงกิจกรรมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระบบ ลำดับที่ 1	36
2.15	ภาพแสดงกิจกรรมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระบบ ลำดับที่ 3	36
2.16	ภาพแสดงกรอบนโยบายภัยพิบัติในประเทศไทย	38
2.17	ภาพแสดงอุปกรณ์แนะนำในประเทศสำหรับผู้ประสบภัย	39
2.18	ภาพแสดงอุปกรณ์และเครื่องมืออื่นๆ ที่จำเป็น	42
2.19	ภาพแสดงสุขาในกรณีอุทกภัย	43
2.20	ภาพแสดงรูปหนังสือเพื่อเรียนรู้ภัยพิบัติ	44

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
2.21	ภาพแสดงแบบเช็ครายการในกรณีอุทกภัย	45
2.22	ภาพแสดงแบบเช็ครายการในกรณีภัยพิบัติประเทศญี่ปุ่น	46
2.23	ภาพแสดง Expo Yokohama Feb 2012	47
2.24	ภาพแสดง Expo Yokohama Feb 2012	47
2.25	ภาพแสดง Expo Yokohama Feb 2012	48
2.26	ภาพแสดง Expo Yokohama Feb 2012	49
2.27	ภาพแสดง Expo Yokohama Feb 2012	49
2.28	ภาพแสดง Expo Yokohama Feb 2012	50
2.29	ภาพแสดง Expo Yokohama Feb 2012	50
2.30	ภาพแสดงผังการเตรียมชุดดำรงชีพสัมพันธ์กับเวลา	53
2.31	ภาพแสดงผังการเตรียมชุดดำรงชีพสัมพันธ์กับเวลา	53
2.32	ภาพแสดงสิ่งของบริจาคที่ผู้ประสบภัยได้รับจากถุงยังชีพ	55
2.33	ภาพแสดงคำจำกัดความของการเตรียมตัวภัยพิบัติจากต่างประเทศ	56
2.34	ภาพแสดงความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์เพื่อความอยู่รอดในลำดับที่ 1 และ 2	58
2.35	ภาพแสดงภาพประกอบการใช้งานที่แสดงเฉพาะรูปภาพ	62
2.36	ภาพแสดงภาพประกอบการใช้งานที่แสดงเฉพาะรูปภาพ	62
2.37	ภาพแสดงภาพประกอบการใช้งานที่แสดงเฉพาะรูปภาพประกอบการบรรยาย	63
2.38	ภาพแสดงภาพประกอบการใช้งานคำบรรยายและภาพถ่าย	63
2.39	ภาพแสดงภาพประกอบการใช้งานคำบรรยายและภาพถ่าย	65
3.1	ภาพแสดงขั้นตอนการวิจัย	71
4.1	ภาพแสดงลักษณะท่าทางการนำพาอุปกรณ์ดำรงชีพเมื่อได้รับจากผู้แจกจ่าย	105
4.2	ภาพแสดงการวิเคราะห์อุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล สรุปข้อมูลเพื่อนำไปสู่การออกแบบ	125
4.3	ภาพแสดงการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล	137

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

ตารางที่ หน้า

4.4 ภาพแสดงการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล 138

4.5 ภาพแสดงอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล 153

4.6 ภาพแสดงสัญลักษณ์บนผลิตภัณฑ์ 155

5.1 ภาพแสดงสรุปความต้องการของผู้ส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 3 161

5.2 ภาพแสดงสรุปความต้องการของผู้ส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 3 โดยความต้องการ 162

5.3 ภาพแสดงสรุปความต้องการของผู้ส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 3 โดยกิจกรรม 163

5.4 ภาพแสดงสรุปความต้องการของผู้ส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 1 โดยกิจกรรมจากการสรุปผลวิเคราะห์จากแบบสอบถามความต้องการของผู้ส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่1 164

5.5 ภาพแสดงสีที่สื่อสารถึงความปลอดภัย 165

5.6 ภาพแสดงสีที่สื่อสารองค์กรผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 1 1 โดยกิจกรรมจากการสรุปผลวิเคราะห์จากแบบสอบถามความต้องการของผู้ส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่1 170

5.7 ภาพแสดงชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลข้อที่ 1-4 166

5.8 ภาพแสดงชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลข้อ 5-9 167

5.9 ภาพแสดงส่วนประกอบของชุดผลิตภัณฑ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลข้อ 5-9 170

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันทั่วโลกมีภาวะความเสี่ยงต่อการเกิดภัยพิบัติสูงขึ้นเรื่อยๆ เมื่อเปรียบเทียบจากการเกิดภัยพิบัติในอดีต รูปแบบของภัยพิบัติที่เกิดขึ้นมีหลากหลายรูปแบบ ได้แก่ คลื่นสึนามิ แผ่นดินไหว คลื่นซัดฝั่ง พายุ แผ่นดินถล่ม เป็นต้น ในกรณีประเทศไทยภัยพิบัติที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดและก่อความเสียหายสูงสุดคือ อุทกภัยหรือน้ำท่วม จากการศึกษาข้อมูลความเสี่ยงในปี พ.ศ. 2551 พบว่าอุทกภัยหรือน้ำท่วมมีสถิติการเกิดสูงถึง 33 ครั้งต่อปีในพื้นที่ 6 ภูมิภาคของประเทศไทย และบางปีมีอัตราการเกิดอุทกภัยหรือน้ำท่วมถึง 66 ครั้งทั่วประเทศ (ADPC , 2551) น้ำท่วมจึงถูกจัดอันดับว่าเป็นภัยพิบัติที่มีความเสี่ยงเป็นอันดับที่ 1 ในประเทศ น้ำท่วมในประเทศไทยที่มีความเสียหายมากที่สุดติดอันดับที่ 5 ของความเสียหายในภัยพิบัติของโลก คือ วิกฤตการณ์น้ำท่วมขังปี พ.ศ. 2554 ผู้วิจัยจึงหยิบยกความเสียหายในการดำรงชีพที่รุนแรงนำมาเป็นกรณีศึกษาในงานวิจัย

น้ำท่วมในประเทศไทยมีหลายประเภทมีทั้ง น้ำป่าไหลหลาก น้ำทะเลหนุน ในกรณีน้ำท่วมปี พ.ศ.2554 กรณีที่ผู้วิจัยหยิบยกมาศึกษาเป็นน้ำท่วมประเภทน้ำท่วมขัง นักอุทกวิทยาได้ให้ความหมายของน้ำท่วมขังไว้ว่า เกิดจากปริมาณน้ำจากฝนที่ตกหนักไหลออกได้ไม่สะดวกกกมีการสะสมของปริมาณน้ำและเกิดการท่วมเป็นบริเวณกว้างขึ้น ผลที่ตามมาจากภาวะอุทกภัยหรือน้ำท่วมก่อให้เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจและสังคม (ไทยภักดิ์ ธรรมมงคล, 2544) โดยน้ำท่วมสร้างผลกระทบโดยแบ่งระดับความสูญเสียจากภาวะน้ำท่วมออกเป็น 3 ระยะได้แก่ ผลกระทบทางสังคม ผลกระทบระบบสุขภาพของผู้ประสบภัย และด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ปัจจัยเหล่านี้ล้วนส่งผลต่อความเสี่ยงในการดำรงชีพของผู้ประสบภัย

จากการศึกษาผลกระทบปีพ.ศ. 2554 ศูนย์อำนวยการบรรเทาสาธารณภัยส่วนปฏิบัติการกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย อ้างอิงข้อมูลสถานการณ์อุทกภัยตั้งแต่วันที่ 25 กรกฎาคม 2554 จนถึง 14 พฤศจิกายน 2554 มีพื้นที่ได้รับผลกระทบและประกาศเป็นพื้นที่ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉินประเภทน้ำท่วมขังรวมทั้งสิ้น 64 จังหวัด 679 อำเภอ 4,885 ตำบล 43,344 หมู่บ้าน มีประชากรทั้งสิ้น 36,910 ราย จากรายงานมีความรุนแรงสูงสุดพื้นที่ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลคิดเป็นร้อยละ 84.3 ของครัวเรือนทั้งหมด โดยมีผู้ประสบภัยที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ถูกน้ำท่วมมากถึงร้อยละ 73.7 จากสถิติการอพยพ มีผู้อพยพโดยเฉลี่ยต่อครอบครัวมีอย่างน้อย 1 คนไม่อพยพ ผู้ประสบภัยที่ไม่อพยพมีการดำรงชีพในพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั่วคราวใกล้เคียงที่อยู่อาศัยเดิมเพื่อเฝ้าและดูแลทรัพย์สินของตนเอง ในส่วนของปัญหาอื่นๆในภาวะน้ำท่วมที่พบมาจากการสำรวจ ได้แก่ มีผู้ประสบภัยในพื้นที่ที่อาศัยอยู่ในน้ำท่วมว่ายน้ำไม่เป็นร้อยละ 51.1 ความสูงเฉลี่ยของระดับน้ำในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล 87-88 เซนติเมตร ระยะเวลาท่วมเฉลี่ย 25-27 วัน(สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2555) ระยะเวลาปรับตัวของผู้ประสบภัยที่มีความเสี่ยงในด้านการดำรงชีพ คือการปรับตัวที่ระยะเกิดเหตุการณ์เรียกว่าภาวะวิกฤติหรือภาวะฉุกเฉินคือ เริ่มเหตุการณ์ 72 ชั่วโมงแรก (กรมสุขภาพจิต,2555)

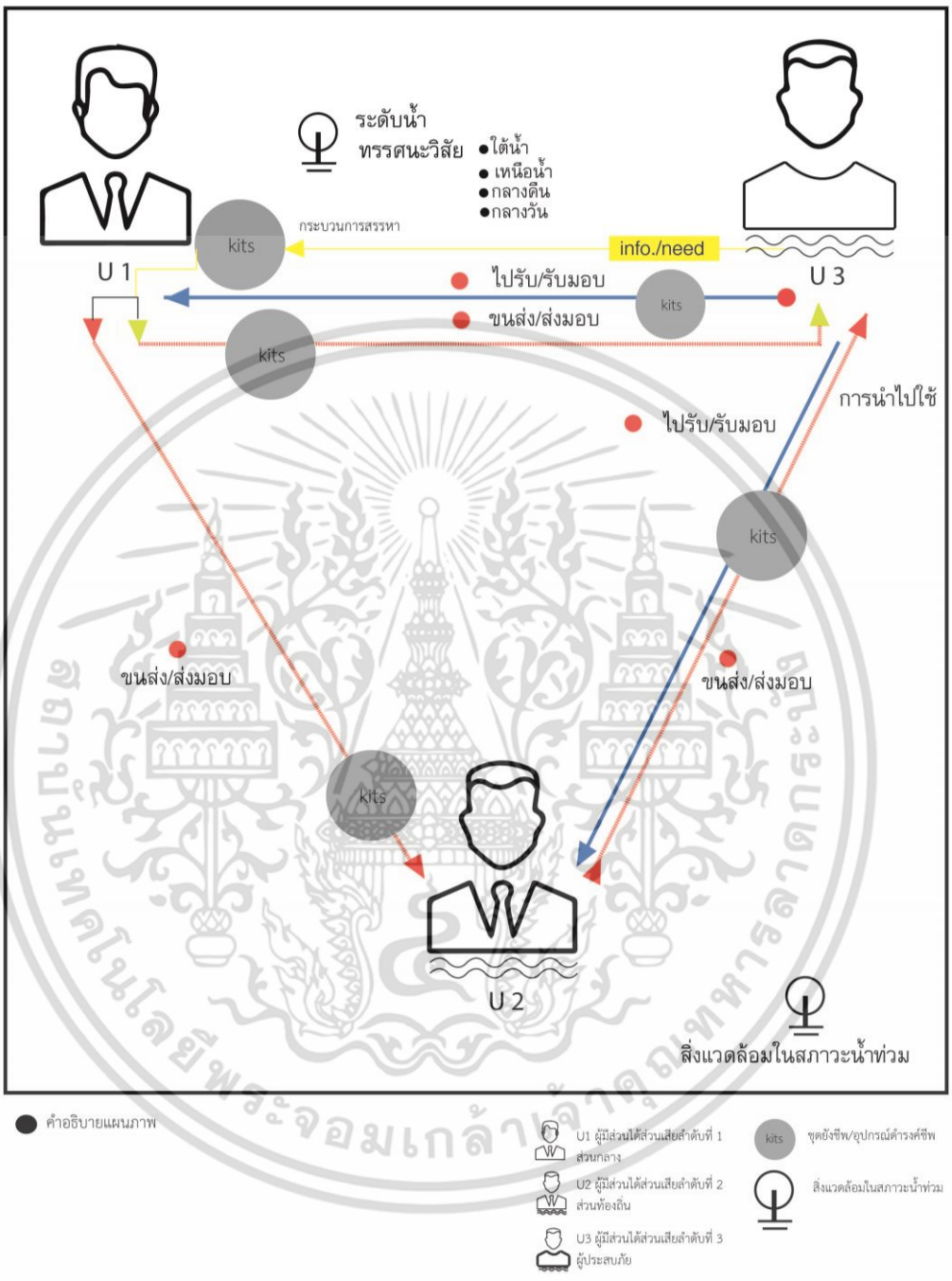
การดำรงชีพของผู้ประสบภัยในภาวะน้ำท่วม มีการแบ่งลักษณะการดำรงชีพของผู้ประสบภัยแบ่งออกเป็น 2 รูปแบบคือ การช่วยเหลือตนเองและการช่วยเหลือจากภายนอก ในด้านการช่วยเหลือตนเองในกรณีปี พ.ศ. 2554 มีการเตรียมตัวคิดเป็นร้อยละ 53.9 ซึ่งจากจำนวนร้อยละที่ปรากฏทางสถิติแล้วพบว่าผู้ประสบภัยมากว่าครึ่งมีการเตรียมตัวในการประสบภัย ในด้านประสิทธิภาพของการเตรียมการ ยังมีความเสี่ยงเนื่องมาจากผู้ประสบภัยมีความหลากหลายทั้งด้านรายได้ โครงสร้างสังคม การเมือง ประสบการณ์การดำรงชีพเดิม รวมถึงปัจจัยทางเทคโนโลยีปัจจุบัน ทำให้เกิดศักยภาพในการเตรียมตัวที่แตกต่างออกไป จากการศึกษาพบว่าผู้มีรายได้น้อยมีความเสี่ยงกว่าผู้มีรายได้สูง ผู้มีรายได้น้อยมีการปรับตัวได้ดีกว่า มีความความพร้อมในการเตรียมการเผชิญกับภาวะน้ำท่วมน้อยกว่าผู้มีรายได้มาก ปัจจัยเหล่านี้ควบคุมได้ยากเพราะมีความหลากหลายของประชากรประสบภัย ดังนั้นในงานวิจัยสนใจบริบทด้านการดำรงชีพที่รอรับการช่วยเหลือจากองค์กรภายนอกโดยให้ความสำคัญกับความต้องการของผู้ประสบภัยในด้านการดำรงชีพเป็นหลักมาใช้ในการศึกษา

การดำรงชีพของผู้ประสบภัยแบ่งความต้องการ เป็นความต้องการทั่วไปและความต้องการในภาวะฉุกเฉิน ความต้องการทั่วไป คือ ความต้องการเสมือนสภาวะปกติประกอบด้วยปัจจัย 4 ได้แก่ อาหารรวมถึงน้ำดื่ม น้ำใช้ เสื้อผ้า ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรค ในส่วนของความต้องการฉุกเฉิน คือ ความต้องการช่วยเหลือตนเองเพิ่มเติม ได้แก่ พลังงานสำรอง อุปกรณ์ส่งสัญญาณ หรืออุปกรณ์เบ็ดเตร็ด ภายใต้บริบทของสิ่งแวดล้อมในภาวะน้ำท่วมที่ผิดปกติ ผู้ประสบภัยมีความต้องการเพิ่มเติมเพื่อการดำรงชีพในภาวะน้ำท่วมที่ดีขึ้นตอบสนองกิจกรรมที่จัดกระทำเมื่อต้องดำรงชีพในน้ำท่วมของผู้ประสบภัย

ในงานวิจัยได้กำหนดมีผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแบ่งออกเป็น 3 ส่วนประกอบไปด้วย ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 1 คือหน่วยงานส่วนกลาง คือ หน่วยงานภาครัฐ ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์กรอิสระ และองค์การมหาชน ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 2 คือเจ้าหน้าที่หรือองค์การส่วนท้องถิ่นส่วน ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 2 มีหน้าที่เป็นเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานและเป็นผู้ประสบภัย ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 2 เป็นตัวกลางสำคัญในการส่งผ่านความช่วยเหลือจากนอกพื้นที่เข้าสู่ใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่น้ำท่วมและส่งต่อความช่วยเหลือให้ผู้ประสบภัยหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 3 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 1-3 มีความสัมพันธ์ดังภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 แสดงความสัมพันธ์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 1-3

ภาพประกอบโดย วาลุกา เอมเอก

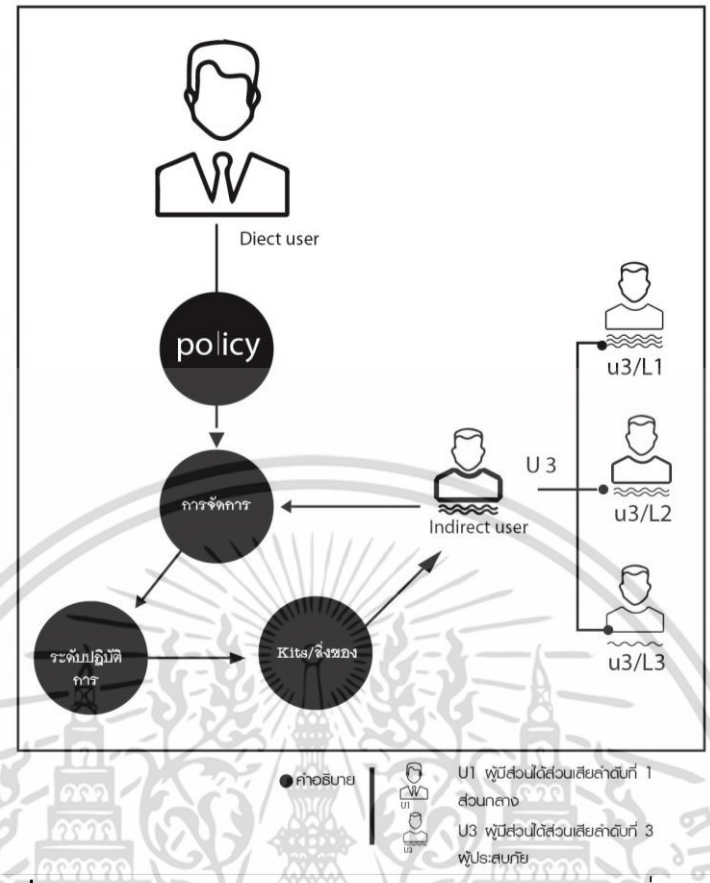
หน้าที่ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 1 คือ การกำหนดวางนโยบายแผนงานและงบประมาณทั้งด้านพัสดุและบริหารงานบุคคล โดยมีการมีการกำหนดความเสี่ยงต่อภัยพิบัติมีการวางแผนล่วงหน้าต่อปีหรือไตรมาส หรือ จัดตั้งงบประมานผ่านการบริการชุมชนหรือเรียกว่า CSR

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อเกิดเหตุการณ์ องค์กรรัฐมีหน้าที่รับผิดชอบแจ้งเตือนเหตุการณ์ ผ่านสื่อต่างๆอาทิ เสียงตามสาย หรือสัญญาณแจ้งเตือน องค์กรมีขั้นตอนการตรวจสอบความต้องการของผู้ประสบภัย องค์กรจากนั้นจัดสรรสิ่งของดำรงชีพหรือดำเนินการรับบริจาค นำสิ่งของมาบรรจุและส่งกำลังพล ขนส่งรวมถึงลงพื้นที่เข้าช่วยเหลือผู้ประสบภัย

ในบริบทการดำเนินการในภาวะพิบัติภัยของประเทศไทย รัฐได้เข้าช่วยเหลือโดยมอบถุงยังชีพ ซึ่งได้มาจากการบริจาคและการสรรหาภายใต้นโยบายหลักขององค์กรข้อมูลจากศูนย์ปฏิบัติการช่วยเหลือผู้ประสบภัยได้มีการกำหนดและผลิตถุงยังชีพออกมาด้วยกัน 3 ระดับความช่วยเหลือโดยประเมินจากความเดือดร้อนของผู้ประสบภัยตามระดับความรุนแรงของน้ำท่วม โดยราคาที่ภาครัฐกำหนดไว้คือราคา 300 500 และ 800 บาทในส่วนของเอกชน มูลนิธิ องค์กรอิสระมีการจัดสรรถุงที่มีราคาตั้งแต่ 300-1600 บาท ขึ้นอยู่กับงบประมาณที่ผ่านการจัดสรรขององค์กร โดยถุงราคา 300 บาทนำไปช่วยเหลือผู้ประสบภัยระดับ 1 คือ น้ำท่วมไม่รุนแรง ผู้ประสบภัยมีสามารถประกอบอาหารหรือออกไปหาอาหารภายนอกเองได้ ถุงยังชีพราคา 500 บาท สำหรับผู้ประสบภัยระดับ 2 ประกอบอาหารได้บ้าง ส่วนราคา 800 บาทสำหรับผู้ประสบภัยระดับ 3 หรือน้ำท่วมระดับรุนแรง คือ ผู้ที่ถูกน้ำท่วมอย่างรุนแรงไม่สามารถประกอบอาหารได้อธิบายตามภาพที่1.2 ปัญหาที่พบของผู้ประสบภัยคือความรุนแรงระดับ 3 ทำให้เกิดการเข้าถึงของความช่วยเหลือยากเนื่องจากระดับน้ำสูงไปด้วย

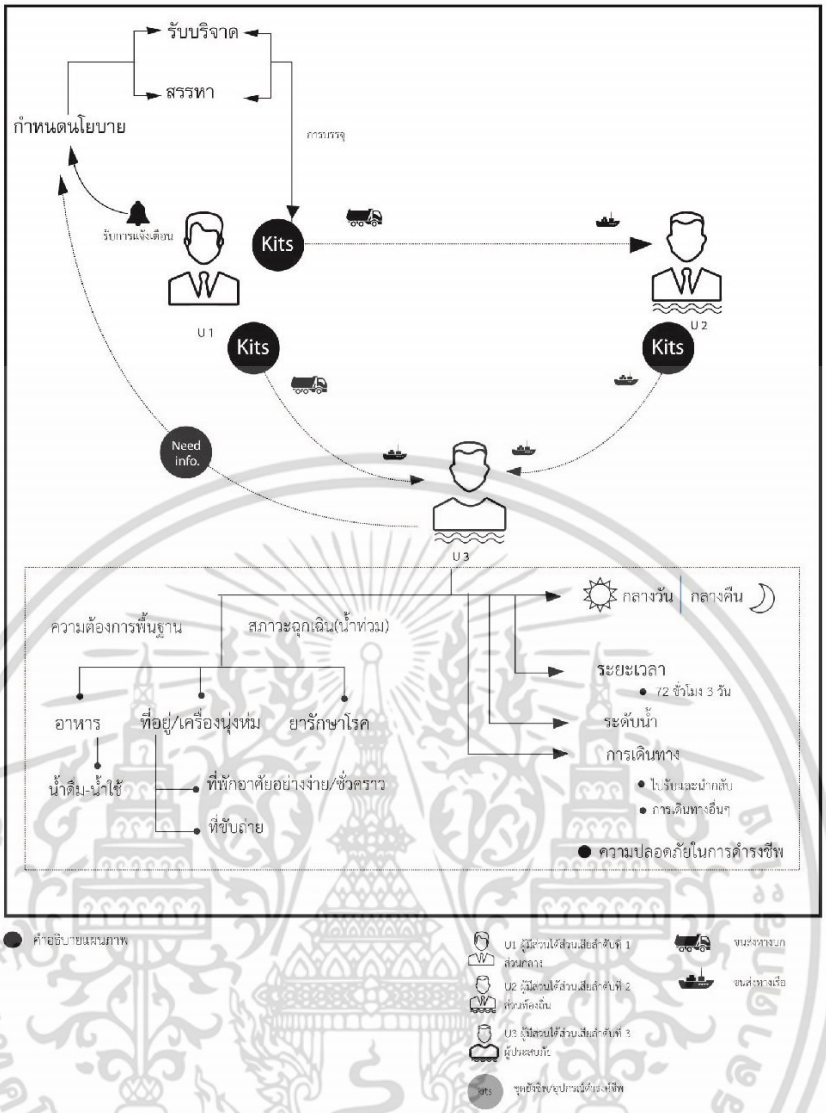
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.2 แสดงความสัมพันธ์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 1 และ 3
ภาพประกอบโดย วาลุกา เอมเอก

สิ่งของที่บรรจุอยู่ในถุงยังชีพที่ส่งมอบให้ผู้ประสบภัยดำรงชีพจะประกอบไปด้วย อาหารพร้อมรับประทาน อาหารกึ่งสำเร็จ อาหารสดหรือวัตถุดิบสำหรับปรุงเพื่อรับประทาน ยารักษาโรค พลังงานสำรองเช่นแบตเตอรี่ ถ่านไฟฉาย กระดาษชำระ ถุงดำ เสื้อผ้า ยากันยุง การกำหนดรายการอาหารที่แจกในภัยพิบัติไม่มีการกำหนดเป็นข้อตกลงที่ชัดเจน ในการบรรจุสิ่งของมีการกำหนดโดยภาพรวมเป็นการดำรงชีพในระยะเวลา 72 ชั่วโมงโดยกำหนดตามความต้องการพื้นฐานในสภาวะน้ำท่วมของผู้ประสบภัย โดยมีปัจจัยแทรกซ้อนอื่น ๆ มาเกี่ยวข้อง เช่น เงื่อนไขของเวลา กลไกการตลาดทางเศรษฐกิจ ที่มีผลต่อการจัดซื้อจัดหาของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 1 โดยมีความสัมพันธ์แสดงความต้องการดังภาพที่ 1.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.3 แสดงความสัมพันธ์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 1 และ 3 ความต้องการสิ่งของในการดำรงชีพ

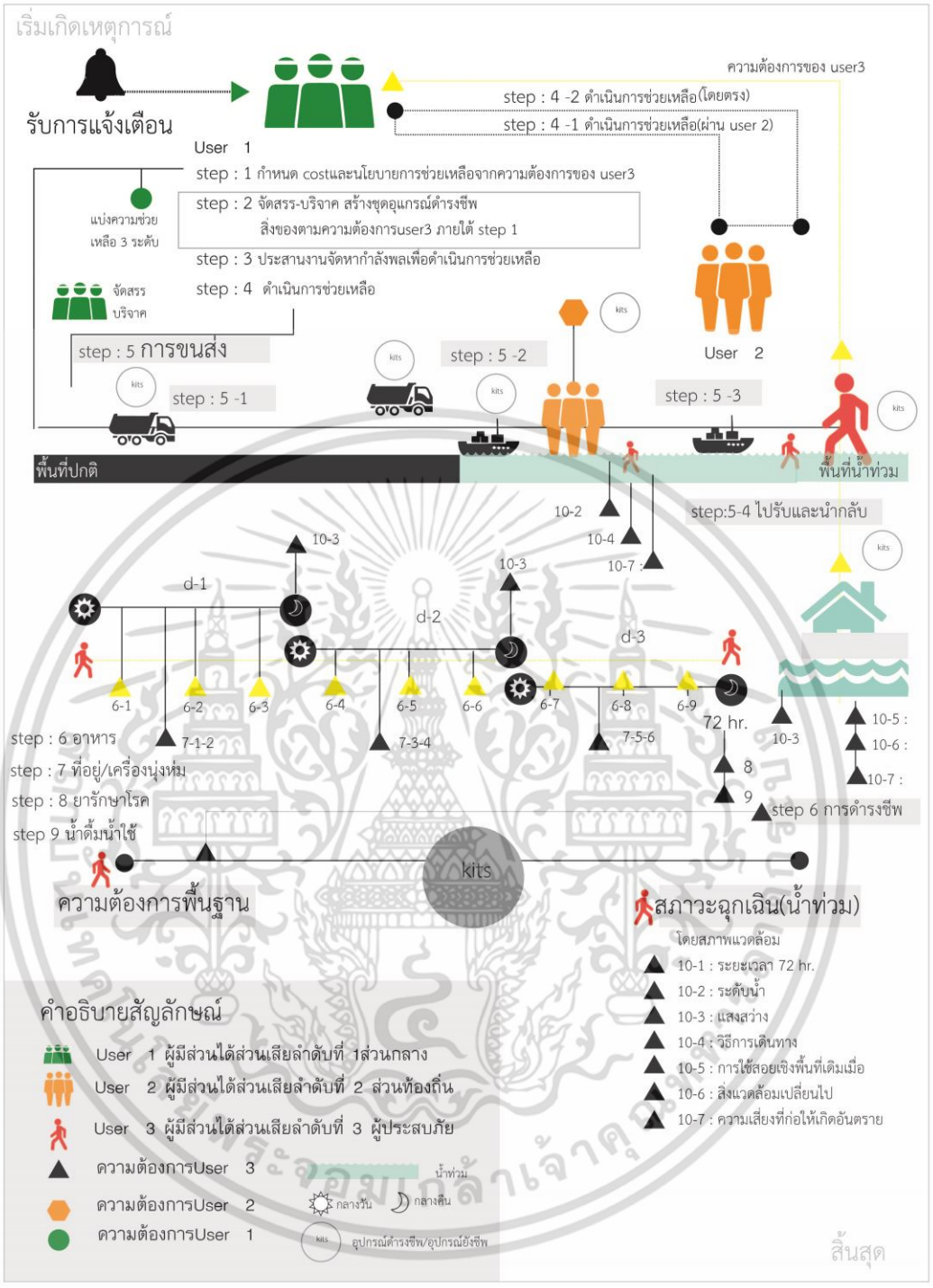
ภาพประกอบโดย วาลุกา เอมเอก

ปัญหาที่พบของการแจกถุงยังชีพที่พบมากได้แก่ สิ่งของในถุงไม่เหมาะสมกับความต้องการทั้งด้ายกายภาพผู้ประสบภัยและการดำรงชีพ ถุงยังชีพมีการนำสิ่งของมาใส่รวมกันโดยไม่แยกแยะประเภทซึ่งประกอบไปทั้ง สิ่งของรับประทานได้ รับประทานไม่ได้ สารเคมีอันตรายเช่น ผงซักฟอก อุปกรณ์ชำระล้าง เป็นต้น คำอธิบายในการใช้งานของสิ่งของขาดการสื่อสารกับตัวผู้ใช้งาน ปัญหาที่พบคือสิ่งของเกิดความเสียหายเนื่องจากสิ่งแวดล้อมและวิธีในการขนส่งทำให้ถุงยังชีพแตก และมีโอกาสเน่าเสียก่อนถึงผู้ประสบภัย สาเหตุมาจากการกระทบกระแทกกันเองของสิ่งของภายใน เกิดการแตก บุบ เป็นผลทำให้น้ำซึมใส่สิ่งของอุปโภคบริโภคทำให้เกิดการเน่าเสียทำให้สิ่งของภายในหมดสภาพและใช้งานไม่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในด้านความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 3 ผู้ประสบภัยความต้องการของผู้ประสบภัยแบ่งเป็น การเข้าถึงหรือเข้าไปรับบริการโดยการเดินทางและการนำกลับมาดำรงชีพในที่พักอาศัย โดยมีผู้ประสบภัยมีความต้องการในการดำรงชีพคือ อาหารและน้ำ เสื้อผ้า เครื่องนอน อุปกรณ์ที่จำเป็นในการสื่อสารและส่งสัญญาณในระยะใกล้ ยาและของใช้ส่วนตัวเอกสารส่วนตัว ผู้ประสบภัยส่วนใหญ่ต้องดำรงชีพพื้นที่ที่มีแสงน้อยหรือขาดไฟฟ้าเป็นส่วนใหญ่ สิ่งของอุปโภคมอบให้ผู้ประสบภัยความเพียงพอในระยะฉุกเฉินอย่างน้อย 72 ชั่วโมงซึ่งเรียกว่าระยะวิกฤติในหลักสากล ข้อมูลเพิ่มเติมด้านความต้องการของผู้ประสบภัยจากการศึกษาข้อมูลของสำนักงานสถิติแห่งชาติคือ ผู้ประสบภัยมีความสามารถในการพยุงหรือว่ายน้ำอยู่ในเกณฑ์ต่ำและมีสถิติก่อให้เกิดการเสียชีวิตสูงสุด โดยส่วนใหญ่เสียชีวิตจากการจมน้ำจำนวน 91 คน ซึ่งสูงที่สุด รองลงมาจากกระแสไฟฟ้าดูด 45 คน ลำดับรองลงมา โดยความสัมพันธ์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอธิบายความสัมพันธ์ของกิจกรรมทั้งหมดโดยสังเขปดังภาพที่ 1.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.4 แสดงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 1-3 ในการทำงานของกิจกรรมทั้งระบบ ภาพประกอบโดย วาลุกา เอมเอก

ในการศึกษาทบวรรณกรรมการช่วยเหลือทางมนุษยธรรม ในเหตุการณ์ภัยพิบัติ ข้อแนะนำในการให้ความช่วยเหลือที่มีประสิทธิภาพข้อมูลจากการบรรเทาภัยพิบัติในมนุษย์ (Accessed Via Relief Web Humanitarian Library)ในกรณีเกิดภัยพิบัติขนาดใหญ่หน่วยงานได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สิ่งของที่ได้รับบริจาคที่มีเป็นจำนวนมากทั้ง ยา วัสดุ อุปกรณ์หรืออาหารบางประเภท บางกรณีมีภาษาต่างๆ ที่ไม่ใช่ภาษาท้องถิ่นแม้แต่ผู้เชี่ยวชาญก็ยังไม่สามารถอธิบายได้ชัดเจน หลายครั้งนำมาสู่การเผาทำลายทำให้เกิดมลภาวะซ้ำซ้อนเกิดขึ้น ทั้งนี้สิ่งเหล่านี้ก่อให้เกิดปัญหา ดังนั้นการวิธีการใช้งานสิ่งของยังชีพ เป็นสิ่งสำคัญวิธีควรมีคำอธิบายที่ชัดเจนเข้าใจง่าย และมีความเหมาะสมกับกลุ่มคนที่หลากหลาย มีสีหรือภาษากลางการรับรู้และเข้าใจง่าย ชัดเจนทั้งเนื้อหาและรวมถึงกรณีนำไปใช้งานได้ภายใต้สิ่งแวดล้อมขณะประสบภัย

อุปกรณ์ดำรงชีพของต่างประเทศ ได้มีศึกษาวิจัยอย่างแพร่หลาย แนวความคิดแยกเป็นกรณี ตามสถานที่ ระยะเวลา สามารถแบ่งแยกไปตามแต่ภัยพิบัติแต่ละประเภท (Emergency Specific Kits) แนวความคิดหลักของอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉิน คือ สร้างความปลอดภัยแก่ประชากรตามบริบทพื้นที่ของแต่ละประเทศที่แตกต่างกันออกไป ส่งผลให้อุปกรณ์ดำรงชีพของแต่ละภัยในพื้นที่ของแต่ละประเทศมีความแตกต่างกัน ทั้งรูปแบบ ขนาด วิธีการใช้งานรวมถึงการแสดงของสีและสัญลักษณ์ที่แตกต่างกัน อุปกรณ์ดำรงชีพในต่างประเทศ โดยมีการออกแบบสร้างสรรค์เป็นผลิตภัณฑ์ในรูปแบบที่หลากหลายเพื่อการรับมือที่ดีเมื่อเกิดเหตุการณ์ในพื้นที่ การสร้างสรรค์และออกแบบอุปกรณ์ดำรงชีพในต่างประเทศมีการคำนึงถึงกิจกรรมที่เกิดขึ้นตามบริบทของผู้ประสบภัยและปรับเปลี่ยนไปตามโครงสร้างสังคม ศาสนา และวัฒนธรรม ที่แตกต่างกันไป

อุปกรณ์ดำรงชีพหรือถุงยังชีพของของประเทศไทยนิยมให้ความสำคัญขององค์กรที่แจกจ่ายเป็นหลัก เพื่อสร้างความประทับใจเชิงบุคคล ความน่าเชื่อถือ รวมถึงสร้างความศรัทธาในแบบคนไทยต่อผู้ประสบภัย โดยเน้นสัญลักษณ์ขนาดใหญ่ 70-80 %ของพื้นที่บนบรรจุภัณฑ์ และแสดงสีขององค์กรชัดเจนรวมถึงมีชื่อผู้ติดต่อประสานงานหรือผู้แจกจ่ายรวมถึงเบอร์ติดต่อ โดยปฏิเสธการสื่อสารบนผลิตภัณฑ์เชิงประโยชน์ใช้สอยที่ควรมีอยู่บนอุปกรณ์ยังชีพหรือถุงยังชีพซึ่งเป็นอุปกรณ์หรือสิ่งของที่สื่อสารถึงความปลอดภัยทั้งในรูปแบบของสี คู่สี และสัญลักษณ์คำบ่งชี้การใช้งานผลิตภัณฑ์บนอุปกรณ์ยังชีพหรือถุงยังชีพ ด้านลักษณะถุงยังชีพและอุปกรณ์ดำรงชีพที่นิยมนำมาแจกมีรูปแบบ วัสดุ หรือวิธีการใช้งานที่หลากหลายแตกต่างออกไป มีทั้งผ้า กล่องกระดาษ ถุงพลาสติก เส้นไนล่อนสานเคลือบ หรือผ้าไนล่อนทั้งแบบกันน้ำไม่กันน้ำ รูปแบบที่นิยมสูงสุดเป็นผ้าถุงหูรูดผ้าร่มวัสดุกันน้ำระดับหยดน้ำ 3 ขนาดได้แก่ เป็นถุงมีเล็กขนาดกว้าง 17X24 นิ้ว ขนาดกลางมีขนาด 19 X22 นิ้ว และขนาดใหญ่มีขนาด 25 X29 นิ้ว สิ่งของที่บรรจุภายในที่เป็นไปตามการประเมินสถานการณ์ผู้แจกจ่าย การบรรจุสิ่งของมีการบรรจุใส่รวมถุงไม่มีทิศทางบรรจุทุกอย่างรวมกันในถุง ในด้านรูปแบบและรูปทรงของถุงยังชีพหรืออุปกรณ์ดำรงชีพเดิม พบว่ารูปแบบของถุงยังชีพหรืออุปกรณ์ดำรงชีพมีผลถึงลักษณะงานของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 1-2 ในด้านการบรรจุ ลำเลียง การนำพา การขนส่ง ซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายในสภาวะน้ำท่วม ในส่วนของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 3 ในการนำพากลับและใช้งาน ปริมาตรภายในต้องสามารถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอบความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งผู้ให้ลำดับดับที่ 1 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 3 กลับไปใช้งานอย่างพอเพียงในเวลาอย่างน้อย72 ชั่วโมงแล้วรวมถึงก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในด้านประโยชน์ใช้สอยเมื่อนำกลับไปใช้งานด้านอื่นๆ

ด้วยเหตุผลที่แสดงถึงความสำคัญดังกล่าว จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจศึกษารูปแบบของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพสำหรับผู้ไม่อพยพในประเทศไทย โดยยกกรณีตัวอย่างความรุนแรงของน้ำท่วมขังในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลปี พ.ศ.2554 ซึ่งมีความความเสียหายรุนแรงติดอันดับ 4 ด้านความเสียหายทางธุรกิจของภัยพิบัติโลก (The World Bank ,2012) เพื่อให้ผู้ประสบภัยที่ไม่อพยพมีความสามารถการตอบสนองในภาวะเผชิญน้ำท่วมตั้งแต่เกิดเหตุการณ์ ผู้ประสบภัยสามารถใช้ชุดอุปกรณ์ได้มีประโยชน์ตั้งแต่ได้รับถึง 72 ชั่วโมงเป็นอย่างน้อย (กรมอนามัย, 2555) โดยมีการออกแบบภายชุดอุปกรณ์ดำรงชีพสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลเพื่อตอบนโยบายยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนาระบบการสงเคราะห์ผู้ประสบภัยตามมาตรฐานเป้าหมาย กรณีปรับปรุงระบบการช่วยเหลือผู้ประสบภัยเพื่อให้ผู้ประสบภัยได้รับการช่วยเหลืออย่างมีมาตรฐาน รวมถึงเพิ่มศักยภาพความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินความรู้และทักษะในการป้องกัน เพื่อช่วยลดความสูญเสียที่อาจเกิดจากสาธารณภัยตามแผน ปฏิบัติการลดความเสี่ยงจาก*ภัย*พิบัติแห่งชาติในเชิงยุทธศาสตร์ พ.ศ.2553 – 2562 โดยการสื่อสารกับผู้ประสบภัยผ่านการออกแบบผลิตภัณฑ์ทั้งเชิงประโยชน์ใช้สอยและการสื่อสารด้วยภาพบนผลิตภัณฑ์

ชุดอุปกรณ์ดำรงชีพสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลพัฒนาตามแนวคิดทฤษฎีการออกแบบเป็น 3 ส่วนคือ ส่วนของการออกแบบผลิตภัณฑ์ซึ่งมุ่งเน้นประโยชน์ใช้สอยเป็นหลัก ส่วนของการสื่อสารข้อมูลผ่านชุดอุปกรณ์ดำรงชีพสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ในด้านสีด้านความปลอดภัย รูปร่าง รูปทรงรวมถึงผ่านภาพและสัญลักษณ์ที่ให้ผู้ประสบภัยเข้าใจง่ายและเรียนรู้ได้รวดเร็ว ส่วนของแนวคิดการพัฒนาตามแนวคิดการออกแบบยั่งยืน โดยคำนึงถึงมิติด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม หรือ Profit-People-Planet ในมุมมองของ Triple Bottom Line ที่มีความเชื่อมโยงกันมาออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพสำหรับผู้ไม่อพยพกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เพื่อให้ชุดอุปกรณ์ดำรงชีพสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่สร้างสรรค์ขึ้นใหม่สามารถนำองค์ความรู้ในการช่วยเหลือผ่านการออกแบบผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ระบบการช่วยเหลือเหลือผู้ประสบภัยมีมาตรฐาน รวมถึงเพิ่มศักยภาพความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินความรู้และทักษะในการป้องกัน อีกทั้งเพื่อแนวทางเพื่อศึกษาและพัฒนาการสร้างอุปกรณ์ดำรงชีพเพื่อภัยพิบัติอื่นๆในประเทศไทยต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 คำถามการวิจัย

1.2.1 รูปแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่จำเป็นในการดำรงชีพเบื้องต้นเป็นเช่นไร

1.2.2 ชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลใช้ได้จริงหรือไม่ อย่างไร

1.2.3 ผู้ไม่อพยพมีความคิดเห็นและความพึงพอใจอย่างไรเกี่ยวกับชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

1.3 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.3.1 ออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

1.3.2 ตรวจสอบประสิทธิภาพของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

1.3.3 ศึกษาความคิดเห็นและความพึงพอใจชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

งานวิจัยเป็นวิจัยการวิจัยดำเนินเป็นวิจัยเชิงประยุกต์โดยใช้วิจัยเชิงปริมาณ เพื่อออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพและปริมณฑล โดยมีขอบเขตการดังนี้

1.4.1 **ตัวแปร** ประกอบด้วย

1.4.1.1 ตัวแปรต้น คือ ตัวแปรที่ส่งผลต่อการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่ประสงค์อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ได้แก่

1) คุณลักษณะประชากรเฉพาะบุคคลสำหรับผู้ไม่ประสงค์อพยพในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระบบทั้ง 3 ส่วนได้แก่

- ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 1 คือ องค์กรส่วนกลางภาครัฐ
- ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 2 คือ องค์กรส่วนท้องถิ่น
- ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 3 คือ ผู้ประสบภัยแบบไม่อพยพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) สิ่งแวดล้อมของอุทกภัยที่ส่งผลต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 1-3

- สิ่งแวดล้อมเชิงพื้นที่ ระดับน้ำใน การเดินทางและประกอบกิจกรรม
- ทัศนวิสัย กลางวัน-กลางคืน
- ผลกระทบของสิ่งแวดล้อมที่ก่อให้เกิดความเสียหาย

3) กิจกรรมที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระบบ

- กิจกรรมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 1 คือ องค์กรส่วนกลางภาครัฐในภาวะวิกฤตน้ำท่วม
- กิจกรรมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 2 คือ องค์กรส่วนท้องถิ่นในภาวะวิกฤตน้ำท่วม
- กิจกรรมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 3 คือ ผู้ประสบภัยแบบไม่อพยพในภาวะวิกฤตน้ำท่วม

4) ส่วนของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพ ได้แก่ ปัจจัย 4 อาหารน้ำดื่ม ที่อยู่อาศัย ยารักษาโรคและเครื่องปฐมพยาบาลเบื้องต้น และส่วนของอุปกรณ์ฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วม ได้แก่ อุปกรณ์ส่งสัญญาณ เครื่องมือเบ็ดเตล็ด ที่เอื้อต่อการดำรงชีพในภาวะน้ำท่วม

1.4.1.2 ตัวแปรตาม คือ ผลที่ได้จากการศึกษาดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วม

1) ชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

2) ประสิทธิภาพของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

3) ความคิดเห็นและความพึงพอใจของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

1.4.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.4.2.1 ประชากร

ประชากรที่ผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยให้น้ำท่วมในทุกระดับเป็นตัวแทนประชากรที่ดี นำข้อมูลมากำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างนำมาสุ่มแบบบังเอิญ ใช้ประชากรกลุ่มโดยตัวอย่าง 398 คนอ้างอิงตามตารางสำเร็จรูปของ Yamane ในกรณีประชากรที่ศึกษามีจำนวนเกิน 100,000 คนใช้ประชากร (Yamane. 1987) โดยผู้วิจัยยอมรับให้เกิดความคลาดเคลื่อนที่ระดับนัยยะสำคัญ 0.05

1.4.2.2 กลุ่มตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) ผู้ประสบภัยในกรุงเทพมหานคร 144 คน และผู้ประสบภัยในปริมณฑล จำนวน 254 คน

2) ผู้เชี่ยวชาญหรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อในภัยพิบัติจำนวน 30 คน

1.4.3 **สถิติการวิจัย**

สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ สถิติพรรณนา ประกอบด้วย ค่าร้อยละ ค่าความถี่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1.4.4 **เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยเป็นแบบสอบถาม แบบประเมินประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์ แบบสังเกต เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพและปริมณฑลของผู้ประสบภัย มีรายละเอียดดังนี้

1.4.4.1 แบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญด้านการดำรงชีพและการสื่อสารสัญลักษณ์บนผลิตภัณฑ์ชุดดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

1.4.4.2 แบบสอบถามสภาพปัญหาของผู้ประสบภัยเกี่ยวกับการดำรงชีพในฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

1.4.4.3 แบบสอบถามความพึงพอในชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

1.4.4.4 แบบสอบถามเกี่ยวกับสัญลักษณ์ของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่สื่อสารบนผลิตภัณฑ์

1.4.4.5 แบบสังเกตจากการลงพื้นที่ที่มีน้ำท่วมสภาพใกล้เคียงพฤติกรรมผู้ประสบภัย

1.4.4.6 แบบประเมิน เป็นเครื่องมือเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินผลของแบบร่างในการออกแบบของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

1.4.4.7 แบบประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอในในการใช้งานของกลุ่มตัวอย่าง

1.4.5 **ขอบเขตพื้นที่ในการวิจัย**

โครงการนี้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างผู้ไม่อพยพหรือผู้ที่เคยอาศัยอยู่ในพื้นที่เมื่อเกิดน้ำท่วม พ.ศ.2554 ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ขั้นตอนของการวิจัย

การวิจัยดำเนินเป็นวิจัยเชิงประยุกต์ (Applied Research) โดยใช้วิจัยเชิงปริมาณ เพื่อออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ผู้วิจัยยกกรณีน้ำท่วมปี พ.ศ.2554 ประชากรในกรุงเทพและปริมณฑล โดยมีกรอบการวิจัยการดังนี้

1.5.1 ศึกษาค้นคว้าข้อมูลที่ใช้ในงานวิจัย

1.5.2 เก็บข้อมูลในงานวิจัยโดยใช้ แบบสอบถามตอบโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการดำรงชีพและแบบสอบถามในการสื่อสารสัญลักษณ์บนผลิตภัณฑ์ชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลจำนวน 30 ท่าน และแบบสอบถามสภาพปัญหาของผู้ประสบภัยจำนวน 30 ท่านและแบบสังเกตจากการลงพื้นที่ที่มีน้ำท่วมสภาพใกล้เคียงพฤติกรรมผู้ประสบภัย

1.5.3 นำข้อมูลมาออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ใช้แบบประเมินเป็นเครื่องมือเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินผลของแบบร่างของการออกแบบของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

1.5.4 วิเคราะห์ความเป็นไปได้ ของแบบร่าง แบบจำลอง ชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ นำมาสร้างเป็นชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลชิ้นต้นแบบ

1.5.5 ตรวจสอบประสิทธิภาพของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลโดยการประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอในในการใช้งานของกลุ่มตัวอย่าง รวมถึงนำแบบสอบถามเกี่ยวกับสัญลักษณ์ของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่สื่อสารบนผลิตภัณฑ์

1.5.6 ทดสอบความคิดเห็นและความพึงพอใจชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่ประสงค์อพยพในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลจำนวน 398 คน

1.5.7 สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 ข้อตกลงเบื้องต้น

1.6.1 ชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลเป็นการออกแบบอุปกรณ์ให้แก่น้ำท่วมประเภทน้ำขัง ไม่สามารถอ้างอิงไปสู่น้ำท่วมแบบอื่นๆ ได้

1.6.2 วัสดุที่นำมาอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพและปริมณฑลที่ใช้ในการนำมาทำอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วม ผู้วิจัยจะไม่มีการทดสอบวัสดุแต่จะอ้างอิงวัสดุแทน เช่น กันกระแทก น้ำหนักเบา ไม่ก่อให้เกิดอับความชื้น เป็นต้น

1.6.3 ชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล การออกแบบแบ่งเป็น 2 ส่วนคือส่วนของประโยชน์ใช้สอยชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วม ได้แก่ ส่วนของบรรจุภัณฑ์ภายนอก ขนาดที่เหมาะสม รูปแบบการใช้งานที่เหมาะสมกับบริบทของพฤติกรรมและกิจกรรมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระบบ และส่วนของการสื่อสารสัญลักษณ์และภาพประกอบ สีและสัญลักษณ์ทางความปลอดภัยที่สื่อสารต่อผู้ใช้ชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

1.6.4 การออกแบบของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ไม่มีการออกแบบสิ่งของที่นำมาบรรจุภายในประเภท ประเภทยารักษาโรค อาหาร อุปกรณ์ปฐมพยาบาลซึ่งมีคุณสมบัติความต้องการเฉพาะด้าน อ้างอิงเฉพาะลำดับการใช้งานและการจัดเก็บโดยรวมเท่านั้น

1.7 ประโยชน์ที่ได้รับ

1.7.1 ชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่มีการพัฒนาในมิติที่ต่างไปจากการช่วยเหลือแบบเดิมในรูปแบบของประเทศไทย

1.7.2 ชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่มีการสื่อสารต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในด้านการใช้งาน สี สัญลักษณ์ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการดำรงชีพในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพ

1.7.3 ชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่มีการสื่อสารต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในด้านการใช้งานสอดคล้องกับการใช้งานขององค์กร งบประมาณ รวมถึงแนวทางที่ส่งผลต่อการดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

1.7.4 เกิดแนวทางในการออกแบบที่ยึดการศึกษาจากพฤติกรรมและกิจกรรมของผู้ใช้ในระบบนำมาเชื่อมโยงความต้องการ ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อนำไปเป็นแนวทางในการอ้างอิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหตุการณ์ภัยพิบัติใกล้เคียงรวมถึงประยุกต์ใช้ให้การเตรียมความพร้อมในภัยพิบัติฉุกเฉินประเภทอื่นๆมีคุณภาพขึ้นในอนาคต

1.8 นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

1.8.1 ชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพและปริมณฑล หมายถึง ชุดที่ตอบสนองความต้องการพื้นฐานในการดำรงชีพ ได้แก่ ด้านที่อยู่อาศัยและเครื่องนุ่งห่ม อาหาร น้ำดื่มน้ำใช้ ยารักษาโรคและอุปกรณ์ปฐมพยาบาล อุปกรณ์เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย และอุปกรณ์เบ็ดเล็ดที่เอื้อต่อการดำรงชีพของผู้ไม่ประสงค์อพยพในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เป็นความต้องการขนาดพื้นฐานขั้นต่ำที่ผู้ประสบภัยต้องการระดับอยู่ได้สำหรับดำรงชีพเบื้องต้นใน 72 ชั่วโมงแรกเมื่อเกิดเหตุ

1.8.2 การดำรงชีพฉุกเฉิน หมายถึง การดำรงชีวิตอยู่ตั้งแต่เกิดเหตุการณ์น้ำท่วมถึง 72 ชั่วโมงแรกของการเกิดน้ำท่วม

1.8.3 ผู้ไม่ประสงค์อพยพ หมายถึง ประชากรในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่ดำเนินชีวิตอยู่ในภาวะน้ำท่วมอย่างน้อย 72 ชั่วโมง

1.8.4 ประสิทธิภาพ หมายถึง คุณสมบัติด้านการใช้งานที่ของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพและปริมณฑล ในงานวิจัยกำหนดประสิทธิภาพคือ

1.8.4.1 การทดสอบตามประโยชน์ใช้สอยในการใช้งานผลิตภัณฑ์ แรงลอยตัว การนำพา ลำดับการใช้งาน ขนาดบรรจุ และความแข็งแรง สามารถใช้งานได้ในสถานการณ์เสมือนจริง การทดสอบแรงลอยตัว หมายถึง วัตถุสามารถลอยตัวบนน้ำโดยวัตถุและสิ่งของภายในใดๆ ไม่เสียหาย การลากจูง หมายถึง การนำพาโดยการลากจูงทำให้ผู้ใช้งานเป็นอิสระในการเดินทางในภาวะน้ำท่วม ทดสอบลากจูงที่ระยะทาง 25 เมตร ลำดับการใช้งาน หมายถึง ชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินมีลำดับการใช้งานที่เหมาะสมคือมีการแบ่งสัดส่วนความสำคัญของอุปกรณ์ที่นำมาใช้งานก่อนหลังอย่างเหมาะสม

1.8.4.2 ประสิทธิภาพการสื่อสารข้อมูลบนชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพและปริมณฑล คือความเข้าใจสื่อสารข้อมูลบนชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพและปริมณฑลสามารถเข้าใจและสื่อสารได้

1.8.5 ความคิดเห็นและความพึงพอใจของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพและปริมณฑล หมายถึง ทัศนคติของผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2
วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลผู้วิจัยศึกษาข้อมูลโดยได้นำแนวคิดจากอุทกภัยที่เกิดขึ้นในปัจจุบันมาเป็นกรณีศึกษา เอกสารงานวิจัย วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวข้องเพื่อเป็นพื้นฐานและแนวทางการดำเนินการวิจัยดังนี้

2.1 ข้อมูลของภัยพิบัติ

2.2 อุทกภัย

2.3 สถานการณ์น้ำท่วมในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

2.4 วัฏจักรการเกิดภัยพิบัติ

2.5 คุณลักษณะประชากรของผู้ประสบภัยในงานวิจัย

2.6 นโยบายที่เกี่ยวข้องกับอุทกภัยในการดำรงชีพ

2.7 อุปกรณ์ดำรงชีพ

2.8 แนวทางอุปกรณ์ดำรงชีพในต่างประเทศ

2.9 อุปกรณ์ดำรงชีพและถุงยังชีพที่มีอยู่ในประเทศไทย

2.10 ชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินกับสัมพันธ์ของการเกิดอุทกภัย

2.11 รูปแบบการช่วยเหลือในกรณีอุปกรณ์ดำรงชีพ

2.12 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ดำรงชีพ

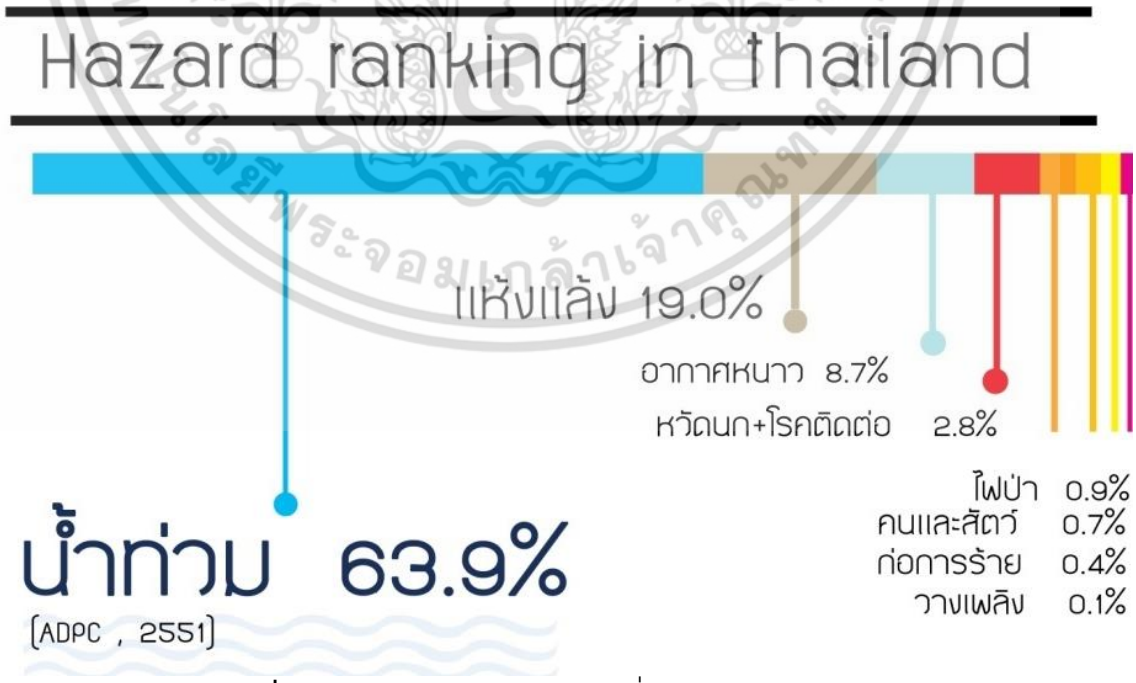
2.13 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 ข้อมูลของภัยพิบัติ

ปัจจุบันภัยพิบัติทางธรรมชาติมีแนวโน้มของความถี่เพิ่มมากขึ้นกว่าในอดีต โดยในช่วงปี ค.ศ. 1987-2006 สองทศวรรษนี้มีความถี่และรุนแรงขึ้นเป็น 2.7 เท่ามีจำนวนผู้เสียชีวิตและผู้ประสบภัยเฉลี่ย 100-300 ล้านคนต่อปี (P.Hoyois. 2006) และความเสียหายที่เกิดจากผลกระทบนี้ ทำให้ประเทศทั้งหลายที่ยากจนและยากจนมากขึ้นบางประเทศต้องกลับไปไปพัฒนาประเทศใหม่ต้องใช้เวลาอีกหลาย

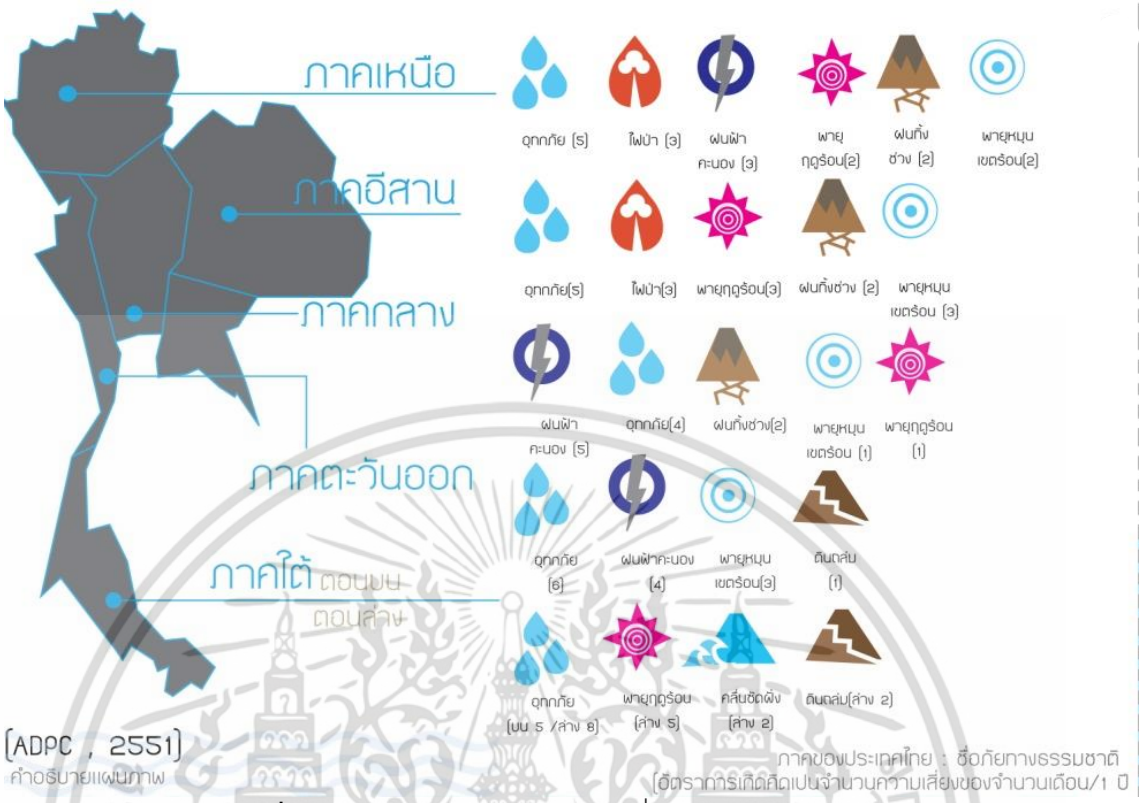
ในกรณีประเทศไทยอดีตประเทศไทยเป็นประเทศที่มีความปลอดภัยและมีความเสี่ยงที่ประสบภัยพิบัติขนาดใหญ่ต่ำ แต่ปัจจุบันมีโอกาสและความเสี่ยงสูงขึ้นในขนาดที่สามารถสร้างความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์ระดับรุนแรง ยกกรณีตัวอย่างได้แก่ เหตุการณ์การณ์สึนามิในวันที่ 26 ธันวาคม พ.ศ. 2547 กรณีน้ำท่วมภาคกลางตุลาคม 2554-มกราคม พ.ศ. 2554 หรือแม้แต่เหตุการณ์ดินถล่มที่จังหวัดอุดรติด 23 พฤษภาคม พ.ศ. 2549 รวมถึงภัยพิบัติที่ไม่รุนแรงนักที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งที่เกิดขึ้นในประเทศไทย และทวีความถี่ขึ้นเรื่อยๆ เกิดการสร้างจุดเปลี่ยนในการรับมือภัยพิบัติครั้งยิ่งใหญ่ โดยผู้วิจัยได้ทำการทบทวนวรรณกรรมเพื่อศึกษาความถี่ของการเกิดภัยพิบัติแต่ละประเภทที่เกิดขึ้นในประเทศไทยตามภาพภาพแสดง 2.1 แบ่งแยกตามภัยพิบัติและความถี่ที่เกิดขึ้นในแต่ละภาคของประเทศไทย



ภาพที่ 2.1 แสดงอัตราการเกิดความเสี่ยงของการเกิดภัยพิบัติ

ภาพประกอบโดย วาลุกา เอมเอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.2 แสดงอัตราการเกิดความเสี่ยงของการเกิดภัยพิบัติ

ภาพประกอบโดย วาลุกา เอมเอก

จากภาพแสดง 2.1 พบว่าความเสี่ยงต่อการเกิดภัยธรรมชาติประเภทน้ำท่วมมีสถิติเกิดสูงที่สุดและบ่อยครั้งที่สุดในประเทศไทย และเทศไทยมีโอกาสเกิดภัยพิบัติประเภทน้ำท่วมมากถึง 33 ครั้งใน 5 ภาคซึ่งแปรผันถึงสภาพชีวิต คุณภาพชีวิตทางสังคมและเศรษฐกิจของผู้ประสบภัยโดยตรง ดังนั้นผู้วิจัยเล็งเห็นถึงปัญหาน้ำท่วมเป็นภัยพิบัติพื้นฐานที่มีโอกาสความเสี่ยงจะเกิดขึ้นสูงมีผลและมีความเสี่ยงต่อชีวิตและทรัพย์สินของคนไทย จึงนำกรณีน้ำท่วมยกมาศึกษาเป็นกรณีตัวอย่างในบริบทของการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉิน

2.2 อุทกภัย

อุทกภัย คือ อันตรายที่เกิดจากสภาวะน้ำท่วมหรือน้ำท่วมฉับพลัน มีสาเหตุมาจากการเกิดฝนตกหนักหรือเกิดจากกรณีฝนต่อเนื่องเป็นเวลานาน ซึ่งสาเหตุที่ก่อให้เกิดอุทกภัยมาจากหลากหลายปัจจัยได้แก่ หย่อมความกดอากาศต่ำ พายุหมุนเขตร้อน ได้แก่ พายุดีเปรสชั่น พายุโซนร้อน พายุไต้ฝุ่น เป็นต้น ร่องมรสุมหรือร่องความกดอากาศต่ำ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ เขื่อนรับปริมาณไม่ไหวเกิดการพังทลาย เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เดอะเซ็นเตอร์ฟอร์รีเสิร์ทออนอีไพล์เดอมีโอโลจีอ๊อฟดิสเอสเตอร์ (The Center for research on the epidemiology of disasters) ใช้อักษรย่อแทนองค์กรว่า CRED ร่วมกับเอเชียดิสเอสเดอร์รีดัสชั่นเซ็นเตอร์ (Asian Disaster Reduction Center) ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อองค์กรเป็น ADPC และ สวิทอาร์อี มิวนิคอาอี (Swiss Re, Munich Re) ร่วมกันจัดทำคำจำกัดความเป็นมาตรฐานในปี พ.ศ. 2550 จัดลักษณะของอุทกภัยทางน้ำ (Hydrological disaster) ลักษณะของอุทกภัยมีความรุนแรง และรูปแบบต่าง ๆ กันข้อมูลจากกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (types of natural flood) ขึ้นอยู่กับลักษณะภูมิประเทศ และสิ่งแวดล้อมของแต่ละพื้นที่โดยมีลักษณะดังนี้

2.2.1 **น้ำป่าไหลหลาก หรือน้ำท่วมฉับพลัน** (flash flood) มักจะเกิดขึ้นในที่ราบต่ำหรือที่ราบลุ่มบริเวณใกล้ภูเขาต้นน้ำ

2.2.2 **พายุซัดฝั่ง** (storm surges) **คลื่นพายุซัดฝั่ง** คือคลื่นซัดชายฝั่งขนาดใหญ่อันเนื่องมาจากความแรงของลมที่เกิดขึ้นจากพายุหมุนเขตร้อนที่เคลื่อนตัวเข้าหาฝั่ง โดยปกติมีความรุนแรงมากในรัศมีประมาณ 100 กิโลเมตร

2.2.3 **น้ำท่วม หรือน้ำท่วมขัง** (drainage flood)เป็นลักษณะของอุทกภัยที่เกิดขึ้นจากปริมาณน้ำสะสมจำนวนมาก ที่ไหลบ่าในแนวระนาบ จากที่สูงไปยังที่ต่ำเข้าท่วมอาคารบ้านเรือน เรือกสวนไร่นาได้รับความเสียหาย หรือเป็นสภาพน้ำท่วมขัง ในเขตเมืองใหญ่ที่เกิดจากฝนตกหนัก ต่อเนื่องเป็นเวลานาน มีสาเหตุมาจากระบบการระบายน้ำไม่ดีพอ มีสิ่งก่อสร้างกีดขวางทางระบายน้ำ หรือเกิดน้ำทะเลหนุนสูงกรณีพื้นที่อยู่ใกล้ชายฝั่งทะเล

2.2.4 **น้ำล้นตลิ่ง** (river flood) เกิดขึ้นจากปริมาณน้ำจำนวนมากที่เกิดจากฝนหนักต่อเนื่อง ที่ไหลลงสู่ลำน้ำ หรือแม่น้ำมีปริมาณมากจนระบายลงสู่ลุ่มน้ำด้านล่าง หรือออกสู่ปากน้ำไม่ทัน ทำให้เกิดสภาวะน้ำล้นตลิ่งเข้าท่วมเรือกสวน ไร่นา และบ้านเรือนตามสองฝั่งน้ำ จนได้รับความเสียหาย ถนน หรือสะพานอาจชำรุด ทางคมนาคมถูกตัดขาด

2.2.5 **คลื่นสึนามิ** (tsunami) เป็นกลุ่มคลื่นน้ำที่เกิดขึ้นจากการย้ายที่ของปริมาตรน้ำก้อนใหญ่ คือ มหาสมุทรหรือทะเลสาบขนาดใหญ่ แผ่นดินไหว การปะทุของภูเขาไฟและการระเบิดใต้น้ำอื่น รวมทั้งการจุดระเบิดวัตถุระเบิดนิวเคลียร์ใต้น้ำ ดินถล่ม ธารน้ำแข็งไถล อุกกาบาตตกและการรบกวนอื่น ไม่ว่าเหนือหรือใต้น้ำ ล้วนอาจก่อให้เกิดเป็นคลื่นสึนามิได้ทั้งสิ้น

ในกรณีการวิจัยชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ผู้วิจัยหมายถึงน้ำท่วม หรือ น้ำท่วมขัง (drainage flood) เป็นลักษณะของอุทกภัยที่เกิดขึ้นจากปริมาณน้ำสะสมจำนวนมาก ที่ไหลบ่าในแนวระนาบ มีลักษณะการท่วมจากที่สูงไปยังที่ต่ำเข้าท่วมอาคารบ้านเรือน เป็นสภาพน้ำท่วมขังในเขตเมืองใหญ่ที่เกิดจากฝนตกหนักต่อเนื่องเป็นเวลานาน โดยยกกรณีศึกษาน้ำท่วมใหญ่ปี พ.ศ. 2554 มา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

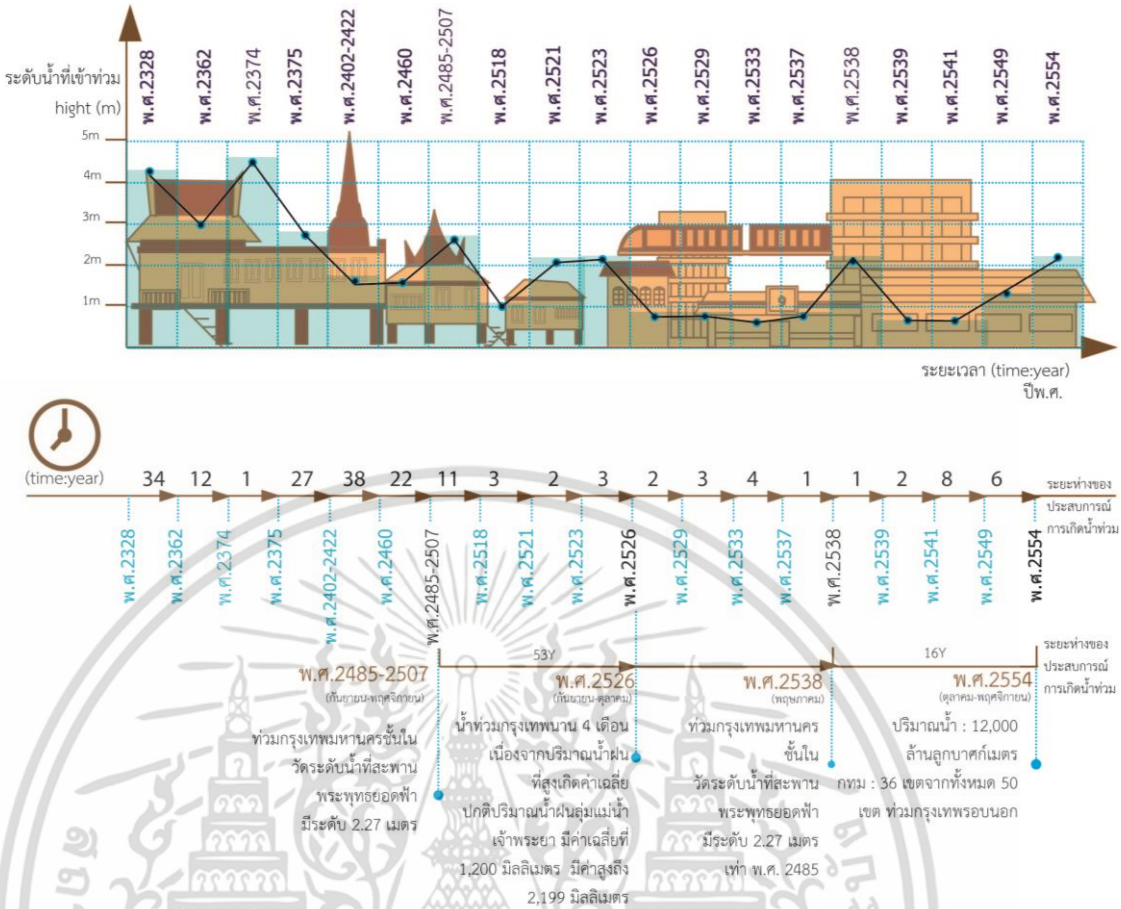
ทำการศึกษาในงานวิจัยเนื่องจากเป็นผลกระทบของน้ำท่วมใหญ่ปี พ.ศ. 2554 มีขนาดใหญ่และรุนแรง

2.3 สถานการณ์น้ำท่วมในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

2.3.1 สถานการณ์น้ำท่วมในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

อดีตคนไทยมีวิถีชีวิตผูกพันกับน้ำ นายวีระ อินพันทัง กล่าวว่าในอดีตการที่น้ำไหลท่วมที่ลุ่มภาคกลางทุกปีเป็นเรื่องปกติที่คนในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลต้องเจอ (วีระ อินพันทัง . 2550) ผลกระทบในอดีตไม่ได้ประสบปัญหาการดำรงชีพของผู้ประสบภัยมากเนื่องจากวิถีชีวิตและรูปแบบการดำรงชีวิตทั้งด้านการเมือง สังคม วัฒนธรรมและรูปแบบทางเศรษฐกิจมีความสอดคล้องกับการดำรงชีวิตในรูปแบบวิถีทางน้ำมาโดยตลอด ในปี พ.ศ. 2400 ได้เกิดการเปลี่ยนแปลงผังเมืองขึ้น เหตุจากเนื่องจากประเทศไทยจำเป็นต้องเลียนแบบวิถีการดำรงชีวิตแบบตะวันตก โดยการพัฒนารูปแบบผังเมืองใหม่ เพื่อไม่ให้ตกเป็นขึ้นของชาติตะวันตก (สุเมธ ชุมสาย. 2539) ผู้วิจัยศึกษาลำดับความถี่ของอัตราการเกิดน้ำท่วมกรุงเทพมหานครจากปี พ.ศ. 2328-2554 มีแนวโน้มที่เปลี่ยนแปลงไปของสภาพรูปแบบอาคารและระดับน้ำเป็นไปตามภาพที่ 2.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.3 แสดงการเปรียบเทียบเหตุการณ์น้ำท่วมจากอดีตจนถึงปี 2554

ภาพประกอบโดย วาลุกา เอมเอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.4 แสดงการเปรียบเทียบเหตุการณ์น้ำท่วมจากอดีต
ภาพประกอบโดย วาลุกา เอมเอก

ผู้วิจัยได้ศึกษาวีดีโอข่าวสารคดีของนายแท้ ประกาศวุฒิศักดิ์ ศิลปินแห่งชาติ สาขาศิลปะการแสดงและภาพยนตร์ปี พ.ศ. 2546 ดังปรากฏภาพที่ 2.4 แสดงมุมมองของการดำรงชีพในสภาวะน้ำท่วมปี พ.ศ. 2485 บรรยากาศบริเวณถนนราชดำเนิน หน้าพระลาน สะพานผ่านฟ้าอนุสาวรีประชาธิปไตย บรรยากาศโดยทั่วไปแสดงภาพหนุ่มสาว ข้าราชการ นักการเมือง เดินทางไปทำงาน นั่งเรือ ค้าขาย ใช้ชีวิตกันอย่างปกติ และมีเพลงรำวงลอยเรือประกอบอย่างสนุกสนาน แสดงให้เห็นว่า เมื่ออดีตผู้ประสบภัยดำรงชีพ และปรับตัวได้ดีในปี พ.ศ. 2526 มีการสร้างสะพานไม้ยกระดับเหนือน้ำเลียบทางเดิน

ข้อมูลที่ได้ศึกษาอ้างว่าน้ำท่วมปี พ.ศ. 2554 ไม่ใช่เหตุการณ์น้ำท่วมที่รุนแรงที่สุดในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (บางกอกโพสต์. 2554) ความรุนแรงที่สูงที่สุดเกิดในปี พ.ศ. 2485 แต่ในแง่มุมของผู้วิจัยพบข้อแตกต่างระหว่างน้ำท่วมปี พ.ศ. 2485 กับ พ.ศ. 2554 คือ

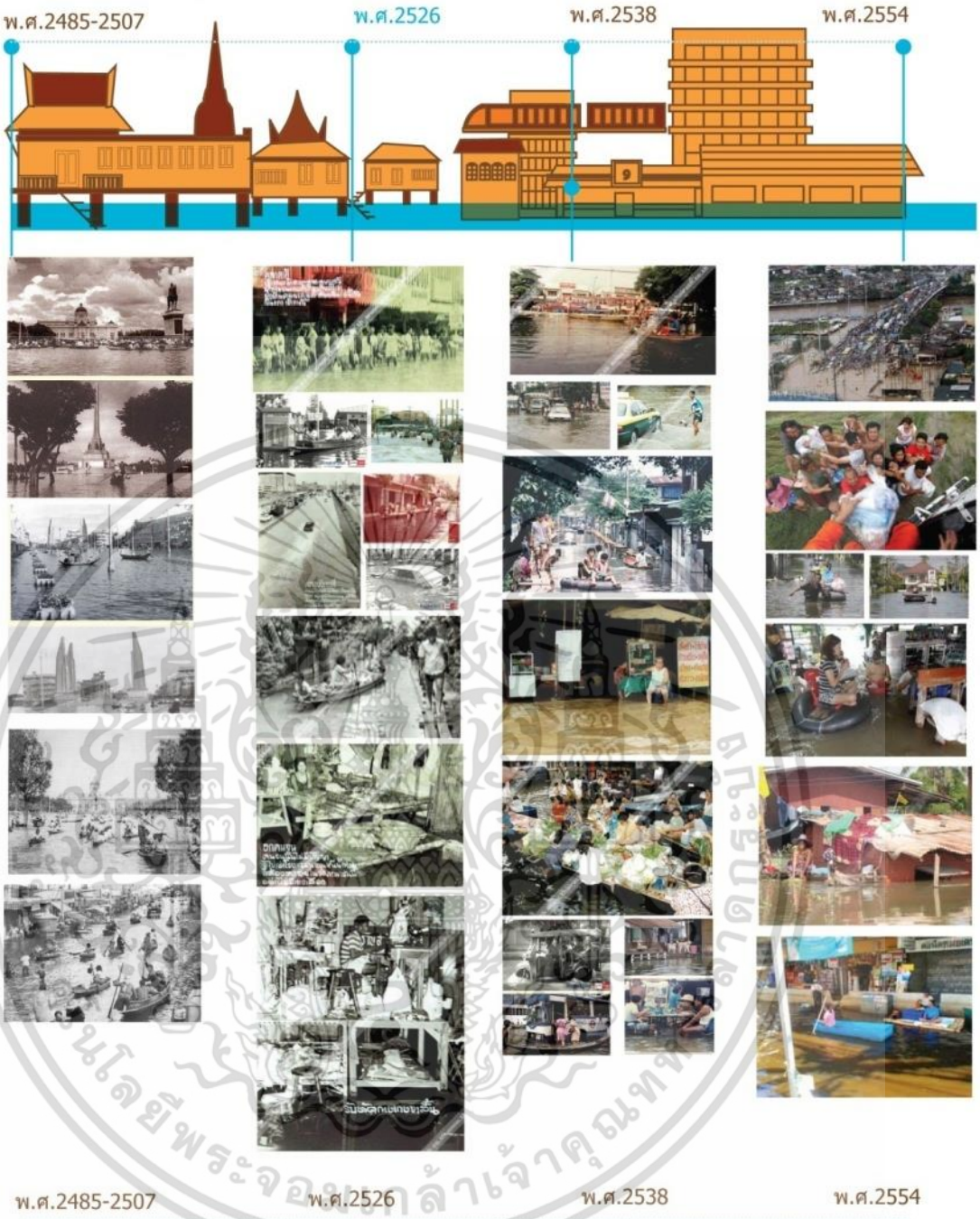
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทิศทางของปริมาณน้ำที่เข้าท่วม ทิศทางการผันน้ำที่ไม่ได้เดินทางตามปกติ การผันน้ำไม่ใช้เข้ากรุงเทพมหานครชั้นใน ซึ่งในบางพื้นที่ไม่เคยเกิดน้ำท่วมเกิดท่วมมาก่อนกลับมีน้ำเข้าท่วมอย่างหนัก แต่เดิมพื้นที่ที่ท่วมหนักที่สุดเป็นพื้นที่รอบในของกรุงเทพมหานคร อีกทั้งเงื่อนไขของเวลาและการเปลี่ยนแปลงของยุคสมัยทำให้น้ำท่วมปี พ.ศ. 2554 ต้องเตรียมการรับมือในด้านการดำรงชีพที่แตกต่างออกไปจากเดิมในอดีต

ภาพที่ 2.5 แสดงเหตุการณ์ปี 2554

ภาพประกอบโดย วาลุกา เอมเอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.6 แสดงการเปรียบเทียบเหตุการณ์น้ำท่วมจากอดีตจนถึงปี 2554

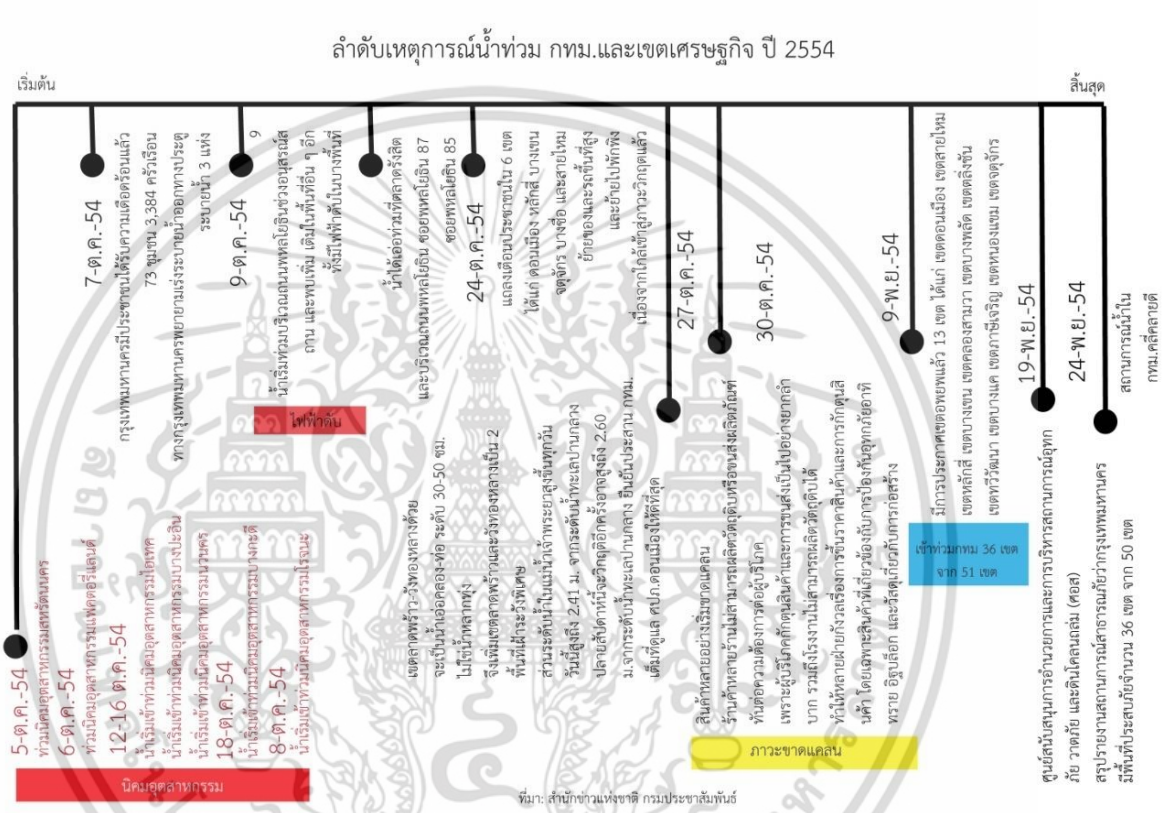
ภาพประกอบโดย วาลุกา เอมเอก

จากการนำภาพเหตุการณ์มาเปรียบเทียบเหตุการณ์ตั้งแต่ปี ในภาพที่ 2.6 พบว่าคนกรุงเทพมหานครและปริมณฑลในปัจจุบันปรับตัวและพึ่งตนเองได้น้อยลง มีความซับซ้อนในการดำรงชีพมากขึ้นอันเนื่องมาจากสภาพเศรษฐกิจ การตื่นตระหนกของของผู้ประสบภัย ทำให้เกิดการอพยพโดยการหลั่งไหลออกนนอกพื้นที่อย่างฉับพลัน การจราจรในส่วนที่น้ำไม่ได้เข้าท่วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความวิตกของภาวะประสบภัยทำให้ผู้ประสบภัยมีความต้องการด้านกายภาพมากเกินความจำเป็น (demands) อาทิเช่น พบวิกฤตการณ์การแย่งกันจอดรถบนทางด่วน การแย่งกันซื้อสินค้า การกักตุนเกินความจำเป็น

2.3.2 **สถิติความเสียหายกรุงเทพมหานครและปริมณฑลในน้ำท่วมปี** 2554



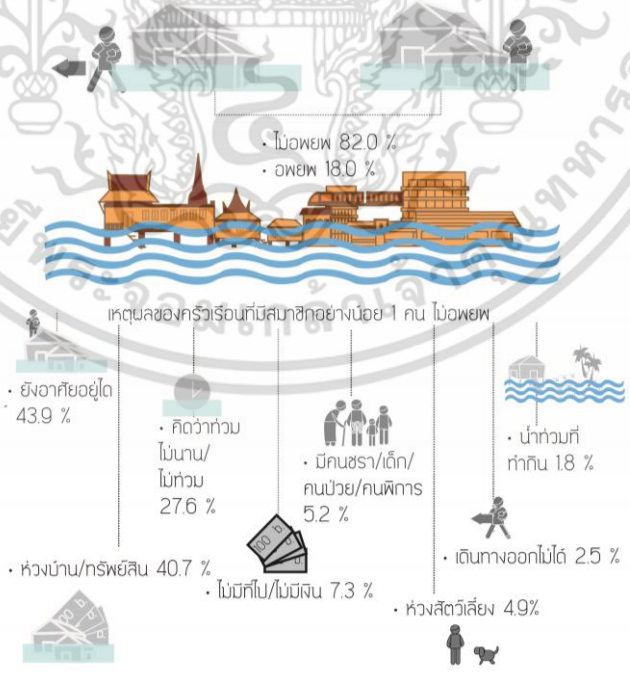
ภาพที่ 2.7 แสดงลำดับการเข้าท่วมของน้ำในกรุงเทพมหานคร
ภาพประกอบโดย วาลุกา เอมเอก

อุทกภัยในประเทศไทย พ.ศ. 2554 เป็นอุทกภัยหรือน้ำท่วมรุนแรงส่งผลกระทบต่อบริเวณลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาและลุ่มน้ำโขง เริ่มตั้งแต่ปลายเดือนกรกฎาคมและสิ้นสุดเมื่อวันที่ 16 มกราคม พ.ศ. 2555 มีราษฎรได้รับผลกระทบกว่า 12.8 ล้านคน ธนาคารโลกประเมินมูลค่าความเสียหายสูงถึง 1.44 ล้านล้านบาท เมื่อเดือนธันวาคม พ.ศ. 2554 และจัดให้เป็นภัยพิบัติครั้งสร้างความเสียหายมากที่สุดเป็นอันดับสี่ของโลก อุทกภัยดังกล่าวทำให้พื้นดินกว่า 150 ล้านไร่ (6 ล้านเฮกตาร์) ซึ่งในจำนวนนี้เป็นทั้งพื้นที่เกษตรกรรมและอุตสาหกรรมใน 65 จังหวัด 684 อำเภอ ราษฎรได้รับความเดือดร้อน 4,086,138 ครัวเรือน 13,595,192 คน บ้านเรือนเสียหายทั้งหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2,329 หลัง บ้านเรือนเสียหายบางส่วน 96,833 หลัง พื้นที่การเกษตรคาดว่าจะได้รับความเสียหาย 11.20 ล้านไร่ ถนน 13,961 สาย ท่อระบายน้ำ 777 แห่ง ฝาย 982 แห่ง ทำนบ 142 แห่ง สะพาน/คอสะพาน 724 แห่ง บ่อปลา/บ่อกุ้ง/หอย 231,919 ไร่ ปศุสัตว์ 13.41 ล้านตัว มีผู้เสียชีวิต 813 ราย (44 จังหวัด) สูญหาย 3 คน โดยมีการลำดับเหตุการณ์น้ำเข้าท่วมกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ตามภาพที่ 2.7

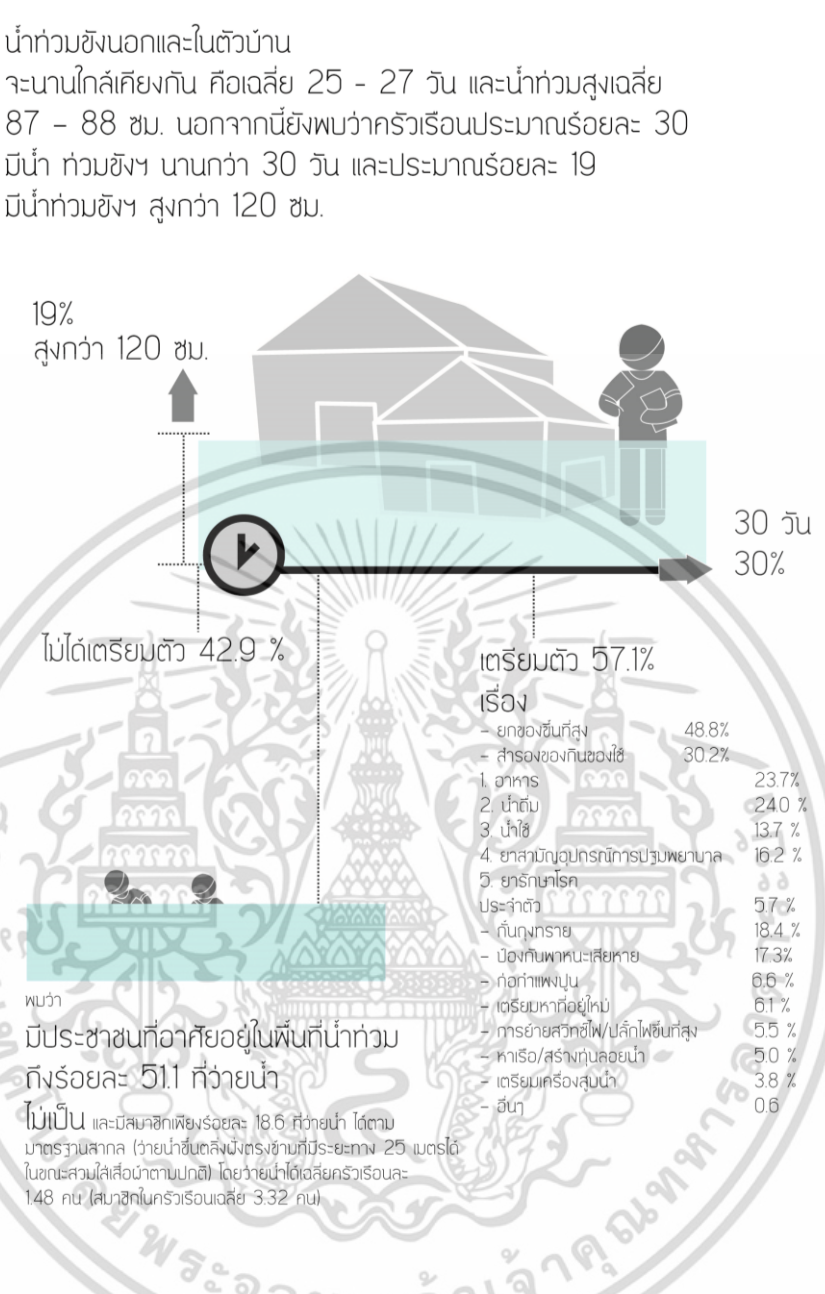
จากการศึกษาสถิติพบข้อมูลจากบทสรุปผู้บริหาร ทำการสำรวจโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ ร่วมกับสำนักงานนโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ (Thailand International Health PolicyProgram : IHPP) และภาคี (สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุขสถาบันการแพทย์ฉุกเฉิน Unicef และ World Health Organization) ทำการสำรวจครัวเรือนที่ประสบภัยน้ำท่วมระหว่างเดือนกรกฎาคม– ธันวาคม พ.ศ. 2554 เฉพาะพื้นที่ที่ถูกน้ำท่วมใน 61 จังหวัดตามรายชื่อสำมะโนประชากรปี พ.ศ. 2553 โดยส่งเจ้าหน้าที่ของสำนักงานสถิติแห่งชาติไปสัมภาษณ์หัวหน้าครัวเรือนของครัวเรือนที่ถูกเลือกเป็นตัวอย่างทั้งสิ้น 36,910 ราย ระหว่างวันที่ 10 กุมภาพันธ์ – 21 มีนาคม พ.ศ. 2555 ซึ่งสรุปผล การสำรวจได้ ดังนี้ จากผลการสำรวจ พบว่า ในช่วงเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2554 ประเทศไทยมีพื้นที่ประสบภัยน้ำ ท่วมถึง 61 จังหวัดในจำนวนนี้เป็นครัวเรือนที่ถูกน้ำท่วมถึง 3.9 ล้านครัวเรือน (ร้อยละ19.0 ของครัวเรือนทั้งประเทศ) มีความเสียหายโดยสรุป ตามภาพที่ 2.8



ภาพที่ 2.8 แสดงเหตุผลของครัวเรือนที่มีสมาชิกอย่างน้อย 1 คนไม่อพยพ

ภาพประกอบโดย วาลุกา เอมเอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.9 แสดงสถิติน้ำท่วมปี 2554 โดยสรุปส่วนที่เกี่ยวข้องในงานวิจัย
ภาพประกอบโดย วาลุกา เอมเอก

ครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่น้ำท่วมมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 53.9) ได้มีการเตรียมตัวรับมือกับสถานการณ์น้ำท่วม เช่น การยกของขึ้นที่สูงซึ่งทำได้ง่ายและมีค่าใช้จ่ายน้อย การสำรองของกินของใช้

และการกั้นถุงทราย เป็นต้น ซึ่งจากผลการสำรวจ พบว่าเนื่องจากบางกิจกรรมต้องมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ รายได้จึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญ โดยจะเห็นได้ว่าครัวเรือนที่มีรายได้สูงกว่าจะมีการเตรียมตัวมากกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากการเตรียมตัวเรื่องที่อยู่อาศัยและยานพาหนะแล้วในช่วงน้ำท่วมประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่น้ำท่วมร้อยละ 48.3 ระบุว่ามีการเตรียมรับมือ สำหรับการเจ็บป่วยและอุบัติเหตุ โดยมีการเตรียมยาสามัญ ยารักษาโรคประจำ ตัว พาหนะ/วิธีช่วยเหลือ และการเตรียมหมายเลขโทรศัพท์ในกรณีฉุกเฉินประมาณร้อยละ 12 – 17

ส่วนการเตรียมการเพื่อให้เกิดความพร้อมในการเอาชีวิตรอดและสามารถช่วยเหลือผู้อื่นได้ จำ เป็นต้องมีทักษะพื้นฐาน เช่น การว่ายน้ำ จากผลการสำรวจ พบว่ามีประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่น้ำท่วมถึงร้อยละ 51.1 ที่ว่ายน้ำไม่เป็น และมีสมาชิกเพียงร้อยละ 18.6 ที่ว่ายน้ำได้ตามมาตรฐานสากล (ว่ายน้ำขึ้นตลิ่งฝั่งตรงข้ามที่มีระยะทาง 25 เมตรได้ในขณะสวมใส่เสื้อผ้าตามปกติ) โดยว่ายน้ำได้เฉลี่ยครัวเรือนละ1.48 คน (สมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.32 คน) ส่วนผู้ที่ว่ายน้ำได้น้อยกว่า 25 เมตรมีร้อยละ 26.4 (ระยะทางเฉลี่ย 8.49 เมตร) และมีเพียงร้อยละ 3.7 ที่ช่วยเหลือตัวเองได้แค่เพียงลอยคอ/พยุงตัวในน้ำได้ (เวลาเฉลี่ย 10 นาที) ซึ่งเป็นเรื่องที่ให้ความสำคัญในการเตรียมความพร้อม

ความต้องการของปัจจัยดำรงชีพของครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่น้ำท่วม เห็นว่าสิ่งของที่ควรบรรจุอยู่ในถุงยังชีพมากที่สุด คือ อาหารกระป๋อง (ร้อยละ 96.1) น้ำดื่ม (ร้อยละ 94.6) ข้าวสาร (ร้อยละ 94.5) บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป (ร้อยละ 86.9) และยาสามัญประจำบ้าน (ร้อยละ 82.0) ตามลำดับ

ความต้องการของครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่น้ำท่วมประสบปัญหาขยะ และการกำจัดสิ่งปฏิกูล (ปัสสาวะ อุจจาระ) ร้อยละ 32.3 และ 24.2 ตามลำดับ โดยครัวเรือนในกรุงเทพมหานคร และ ภาคกลางประสบปัญหาดังกล่าวมากกว่าภาคอื่น

ลักษณะที่อยู่อาศัยของผู้ประสบภัยในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลมีบ้านชั้นเดียว (บ้านเดี่ยว/บ้านแฝด/ทาวน์โฮม ตึกแถว/ห้องแถว/เรือนแถว) ร้อยละ 26.2 และมีประเภทตึกสูง/อาคารชุดต่างๆมากกว่า ร้อยละ 22.0

ด้านระบบตัดไปในบ้านพบมีระบบตัดไปฟ้าจุดเดียวคิดเป็นร้อยละ 90.2 ทำให้เมื่อเกิดการเข้าท่วมของน้ำจึงไม่สามารถใช้ไฟฟ้าได้

มุมมองของความต้องการจากการศึกษาบทสรุปของผู้บริหารในแง่ของการนำมาใช้ในงานวิจัยพบว่าการดำรงชีพในน้ำท่วมมีความสำคัญเนื่องจากตัวเลขผู้ไม่อพยพมีสูงถึง 82 % กรุงเทพมหานครและปริมณฑลมีความต้องการอยู่ดูแลบ้านอย่างน้อย 1 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชายมีสถานะเป็นหัวหน้าครอบครัว อายุ 40 ปีขึ้นไปมากที่สุดต้องการอาหารประเภทปรุงสำเร็จมากที่สุด ปัญหาที่พบมากของผู้ประสบภัยในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลคือไม่สามารถใช้สุขาได้ขณะน้ำท่วม และมีภาวการณ์เอาตัวรอดขณะอยู่ในน้ำไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2.1 คุณลักษณะของผู้ประสบภัยแบบไม่อพยพกับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางสังคมในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

จากการศึกษาในปี พ.ศ. 2554 จากสถิติของสำนักงานสถิติแห่งชาติ สอดคล้องกับการลงเก็บข้อมูลของผู้วิจัย พบมีผู้ไม่อพยพร้อยละ 82 ของผู้ประสบภัยทั้งหมด สัดส่วนของผู้ไม่อพยพส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีสถานะเป็นหัวหน้าครอบครัว อายุ 40 ปีขึ้นไปมากที่สุด คุณลักษณะของผู้ที่ดำรงชีพและปรับตัวได้ดีคือผู้มีภูมิลำเนาต่างจังหวัด ประชากรบ้านใกล้แม่น้ำ และผู้ที่มีความผูกพันกับพื้นที่สูง อาทิเช่น เป็นผู้นำชุมชน โตในพื้นที่มาตั้งแต่เด็ก มีโอกาสเอาตัวรอดได้สูงและยังชีพได้ดีกว่าประชากรผู้ประสบภัยทั่วไป

2.3.2.2 ปัจจัยที่มีผลต่อตัดสินใจไม่อพยพและการตัดสินใจดำรงชีพในภาวะน้ำท่วม ด้านข้อมูลด้านคุณลักษณะประชากร ได้แก่ เพศ รายได้ ระดับการศึกษา ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในชุมชน สถานะทางสังคม ได้แก่ การเป็นหัวหน้าครอบครัวต้องอยู่ดูแลบ้านขณะเกิดน้ำท่วมปี 2554

2.3.2.3 ปัจจัยที่มีผลด้านการรับรู้ด้านการดำรงชีพภาวะน้ำท่วมของผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

- การรับรู้ความเสี่ยงของผู้ไม่อพยพมีความสัมพันธ์กับเศรษฐกิจ
- การรับรู้ความเสี่ยงของผู้ไม่อพยพมีความสัมพันธ์กับการเมือง
- การรับรู้ความเสี่ยงของผู้ไม่อพยพมีความสัมพันธ์กับสังคม
- การรับรู้ความเสี่ยงของผู้ไม่อพยพมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของพื้นที่

ประชากรผู้ประสบภัยน้ำท่วมในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลปรับตัวได้ต่ำ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างสังคม ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ คุณลักษณะประชากร รวมถึงการแทรกแซงทางเทคโนโลยี ในอดีตผู้ประสบภัยรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติจากธรรมชาติ เรื่องราวสิ่งรอบตัว และเรื่องราวตำนานเล่าขานจากบรรพบุรุษเป็นหลัก จากการศึกษางานวิจัยผู้วิจัย พบว่าประชากรผู้ประสบภัยปัจจุบันไม่มีความรู้รอบตัวและประสบการณ์เดิมจากบรรพบุรุษยกตัวอย่างชาวมอแกนทางฝั่งอันดามันในประเทศไทยที่ต้องเผชิญสึนามิในปี ค.ศ. 2004 ชาวมอแกนมีทักษะทางทะเลและมีความคุ้นเคยกับธรรมชาติ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติชาวมอแกนจะรับรู้ได้ดีกว่าผู้ประสบภัยอื่น ๆ การถ่ายทอดของประสบการณ์ของชาวมอแกนเป็นนิทานเรื่องเล่ามาเล่าสู่กันฟัง หรือกรณีผู้ประสบภัยชาวเขาที่ประสบแผ่นดินไหวรุนแรงทางภาคเหนือ รูปแบบของบ้านไม้ไผ่ชาวเขาไม่ได้ประสบปัญหาการเสียหายอย่างเช่นบ้านปูนของเขตเมืองที่สร้างด้วยเทคโนโลยีในยุคสมัยใหม่ ทำให้เมื่อเกิดภัยพิบัติหรือภัยใดๆ

การรับรู้ความเสี่ยงของผู้ไม่อพยพมีความสัมพันธ์กับเทคโนโลยีโดยตรง ความรวดเร็วในการส่งผ่านข้อมูลทางเทคโนโลยีทำให้เกิดภาวะความเปราะบางของข่าวสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่งผลต่อการตัดสินใจอพยพหรือไม่อพยพของผู้ประสบภัย สิ่งที่ส่งผลกระทบมากที่สุดในปี พ.ศ. 2554

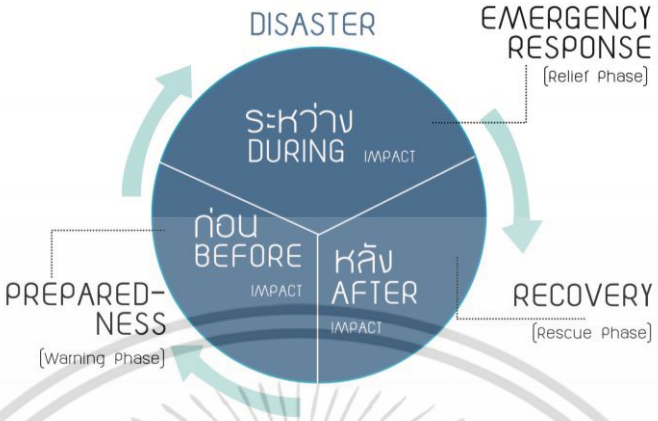
2.3.2.4 ประสบการณ์และความเสี่ยงของผู้ประสบภัยน้ำท่วมที่เกิดขึ้นสามารถเปลี่ยนไปตามระยะเวลาและยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลงไปส่งผลให้ผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลมีประสิทธิภาพในการปรับตัวได้ลดลง (Gregory. 2010) เกอกอรี่ได้อธิบายว่าผู้ประสบภัยที่ดำรงชีวิตในสังคมซับซ้อนน้อยจะมีภาวการณ์ปรับตัวที่ดีกว่าสอดคล้องกับยศพล บุญสม (ยศพล บุญสม,2555) ได้กล่าวไว้ในหนังสือน้ำท่วมอยู่ได้ว่าสังคมเมืองมีปัญหาในการดำรงชีพคือ สัญชาติญาณกับกิจกรรมไม่สัมพันธ์กัน ดังสรุปได้ว่า ประชากรผู้ประสบภัยในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จากมิติของปรากฏการณ์ น้ำท่วม ปี พ.ศ. 2554 เพื่อให้ผู้ประสบภัยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นในด้านกายภาพด้านวัตถุ การดำรงชีพ วิธีการดำรงชีพอยู่ในน้ำท่วม แต่เดิมผู้ประสบภัยจะมีวัฏจักรของกระบวนการดำรงชีพโดย การเรียนรู้ เกิดซ้ำ เกิดประสบการณ์ เกิดการปรับตัว และเกิดศักยภาพในการอยู่กับภาวะนั้น ๆ (Kotze. 1996) แบ่งการวิเคราะห์ปัจจัยการรับรู้ดังต่อไปนี้

2.3.2.5 การเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างสังคม (Social)

ประชากรผู้ประสบภัยน้ำท่วมในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลปรับตัวได้ต่ำเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างสังคม ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ คุณลักษณะประชากร รวมถึงการแทรกแซงทางเทคโนโลยี ในอดีตผู้ประสบภัยรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติจากธรรมชาติ เรื่องราวสิ่งรอบตัว และเรื่องราวตำนานเล่าขานจากบรรพบุรุษเป็นหลัก จากการศึกษางานวิจัยผู้วิจัยพบว่าประชากรผู้ประสบภัยปัจจุบันไม่มีความรู้รอบตัวและประสบการณ์เดิมตกทอดจากบรรพบุรุษ ยกตัวอย่างชาวมอแกนทางฝั่งอันดามันในประเทศไทยที่ต้องเผชิญสึนามิในปี ค.ศ. 2004 ชาวมอแกนมีทักษะทางทะเลและมีความคุ้นเคยกับธรรมชาติ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติชาวมอแกนจะรับรู้ได้ดีกว่าผู้ประสบภัยอื่น ๆ การถ่ายทอดของประสบการณ์ของชาวมอแกนเป็นนิทานเรื่องเล่ามาเล่าสู่กันฟัง หรือกรณีผู้ประสบภัยชาวเขาที่ประสบแผ่นดินไหวรุนแรงทางภาคเหนือ รูปแบบของบ้านไม้ไผ่ชาวเขาไม่ได้ประสบปัญหาการเสียหายอย่างเช่นบ้านปูนของเขตเมืองที่สร้างด้วยเทคโนโลยีในยุคสมัยใหม่ ทำให้เมื่อเกิดภัยพิบัติหรือภัยใดๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 วัฏจักรการเกิดภัยพิบัติ



ภาพที่ 2.10 แสดงกระบวนการการเกิดภัยพิบัติน้ำท่วม
ภาพประกอบโดย วาลุกา เอมเอก

วัฏจักรการเกิดภัยพิบัติน้ำท่วมมีกระบวนการการเกิดเช่นเดียวกับภัยพิบัติอื่นๆที่เกิดขึ้นโดยแบ่งกระบวนการการเกิดเป็น 3 ส่วนหลัก คือก่อนเกิด ระหว่างการเกิด และระยะหลังเกิด การทำงานหรือการป้องกันจะแบ่งแยกย่อยเป็น 4 ด้านดังนี้

2.4.1 ด้านการป้องกันและลดผลกระทบ

2.4.2 ด้านการเตรียมความพร้อม

2.4.3 ด้านการบริหารจัดการฉุกเฉิน

2.4.4 ด้านการจัดการหลังเกิดภัย

โดยงานวิจัยที่ผู้วิจัยศึกษาจะเกี่ยวเนื่องเพียง การป้องกันและลดผลกระทบ ด้านการเตรียมความพร้อม และด้านการจัดการในสถานการณ์ฉุกเฉิน

2.4.1 ด้านการป้องกันและลดผลกระทบ

ด้านการป้องกันและลดผลกระทบประกอบด้วย การใช้มาตรการใช้สิ่งก่อสร้างได้แก่ การสร้างเขื่อง ฝาย อุโมงค์ระบายน้ำของกรุงเทพมหานคร และมาตรการไม่ใช้สิ่งก่อสร้างต่าง ๆ เช่น ระบบการจัดการฐานข้อมูลสารสนเทศ ระบบการประเมินความเสี่ยงภัย และการจัดทำพื้นที่เสี่ยงภัย การพัฒนาแผนหลักและแผนปฏิบัติการ การบริหารจัดการภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐาน (Community Based Disaster Risk Management) การสร้างความตระหนักและการให้การศึกษาเรื่องภัยพิบัติแก่ประชาชน ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2 ด้านการเตรียมความพร้อม

ด้านการป้องกันและลดผลกระทบประกอบด้วยการพัฒนาระบบการแจ้งเตือนภัยตามภาพที่ 2.11 และการกระจายข่าวสาร การจัดทำแผนและการฝึกซ้อมแผน การฝึกอบรมเพื่อเตรียมความพร้อมรับภัยเตรียมพร้อมด้านปัจจัยสี่ การเตรียมการสนับสนุนด้านเครื่องจักรกล เครื่องมือและงบประมาณการเตรียมพร้อมด้านการประชาสัมพันธ์ การเตรียมการด้านโครงสร้างพื้นฐาน ฯลฯระบบการเตือนภัยและการเตือนภัยลักษณะการเตือนภัย เมื่อการตรวจวัดปริมาณน้ำฝนและอุปกรณ์อื่นๆ และส่งข้อมูลผ่านระบบสื่อสารต่าง ๆ (GSM, GPRS, ระบบดาวเทียม) มายังส่วนกลาง เพื่อทำการประมวลผลด้วย model ทางอุทกวิทยา และส่งสัญญาณการเตือนภัยไปยังสถานีตามหมู่บ้านเสี่ยงภัยโดยมีเกณฑ์การเตือนภัยใน 3 ระดับ คือ

ระดับที่ 1 สัญญาณเสียงและแสงสีเขียว ให้ราษฎรเฝ้าระวัง

ระดับที่ 2 สัญญาณเสียงและแสงสีเหลือง ให้ราษฎรเตรียมพร้อม

ระดับที่ 3 สัญญาณเสียงและแสงสีแดงให้ราษฎรอพยพหรือย้ายไปอยู่ในที่ที่ปลอดภัยโดยการศึกษาจะมีการจำลองแบบเพื่อกำหนดระดับและตำแหน่งของผลกระทบหรือบ้านเรือนที่จะได้รับผลกระทบหากมีปริมาณน้ำฝนถึงจุดวิกฤติ

ภาพที่ 2.11 แสดงกระบวนการแจ้งเตือนในพื้นที่ต่างๆ

ภาพประกอบโดย วาลุกา เอมเอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2.1 ประกอบด้วย มาตรการติดตามและเฝ้าระวัง

สถานการณ์ ระบบการสั่งการ การวางแผน การพัฒนาระบบสื่อสาร ทิศทางการหนีภัย การอพยพผู้ประสบภัย การช่วยเหลือเบื้องต้น มาตรการตอบโต้และกู้ภัย การปฏิบัติงานซ่อมฉุกเฉิน ฯลฯ และสามารถแบ่งระยะการเกิดภัยได้ดังต่อไปนี้

2.4.2.2 การเกิดอุทกภัยต่าง ๆ มีระยะของภัยพิบัติ ตั้งแต่ก่อนเกิดภัย ขณะเกิดภัย และหลังจากภัยสงบแล้วดังภาพที่ 2.1

1) ก่อนเกิดภัย (Preparedness for Prevention and Mitigation : Pre Disaster Phase) เป็นระยะเตรียมการและเตรียมพร้อมก่อนจะเกิดอุทกภัย ต้องมีการวางแผนการปฏิบัติงาน จัดหาเครื่องมือเครื่องใช้ เครื่องมือสื่อสาร เครื่องอุปโภคบริโภค ยานพาหนะ และกำลังอาสาสมัครไว้ให้พร้อม มีการฝึกอบรมและทดลองปฏิบัติตามแผนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล ในการปฏิบัติงาน รวมทั้งการเตือนภัย ซึ่งระยะนี้ คือ ระยะเตือนภัย (Warning Phase) เป็นช่วงระยะเวลาก่อนเกิดภัยจะมีระยะเวลาเตือนภัยสั้นหรือยาวขึ้นอยู่กับชนิดของภัยนั้น ๆ เช่น ในกรณีของพายุหมุนเขตร้อน สามารถเตือนภัยได้ล่วงหน้าอย่างน้อย 48 ชม.

2) ขณะเกิดภัย (Disaster During Impact Phase) เป็นระยะทำให้เกิดความเสียหายทั้งชีวิตและทรัพย์สิน บางครั้งเกิดในระยะเวลาสั้น ๆ เช่น แผ่นดินไหว บางครั้งนานยาวนาน เช่น พายุไต้ฝุ่น เป็นต้น กรณีเกิดภัยที่มีระยะเวลายาวนาน จะเกิดการจัดการในภาวะฉุกเฉินในขั้นตอนระหว่างเกิดภัยด้วย(Emergency Response)

3) หลังจากภัยสงบแล้ว (Post Disaster Phase) แบ่งออกได้เป็น 3 ระยะคือ ระยะกู้ภัย (Rescue Phase) เป็นระยะในการเข้าไปช่วยชีวิตและระงับภัย ต้องกระทำให้ภัยสงบลงโดยเร็วที่สุด เพื่อลดอันตรายและความสูญเสียให้น้อยที่สุด เช่น การค้นหาและการช่วยชีวิต ระยะช่วยเหลือผู้ประสบภัย (Relief Phase) เป็นระยะที่ภัยเริ่มสงบ หรือผ่านพ้นไปแล้ว ต้องเข้าไปช่วยเหลือผู้ประสบภัยทั้งด้านการรักษาพยาบาล แจกจ่ายเครื่องอุปโภค บริโภค ที่จำเป็นและดูแลความสงบเรียบร้อย ระยะฟื้นฟูบูรณะ (Rehabilitation Phase) เป็นระยะหลังจากภัยสงบลงแล้ว และได้รับการช่วยเหลือเร่งด่วนไปแล้ว เป็นการช่วยเหลือที่มีทั้งแผนระยะสั้นและระยะยาว อย่างไรก็ตามในช่วงระยะของภัยพิบัติเหล่านี้อาจมีการปฏิบัติกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกันได้ เช่น การขจัดสิ่งปรักหักพัง การซ่อมแซมสิ่งสาธารณะประโยชน์ สร้างถนน สร้างสะพาน สร้างบ้านพัก การจัดศูนย์ที่อยู่อาศัย การพัฒนาอาชีพ ฝึกอาชีพ รักษาสุขภาพกาย ฟื้นฟูสุขภาพจิต วงจรผลกระทบของภัยพิบัติ

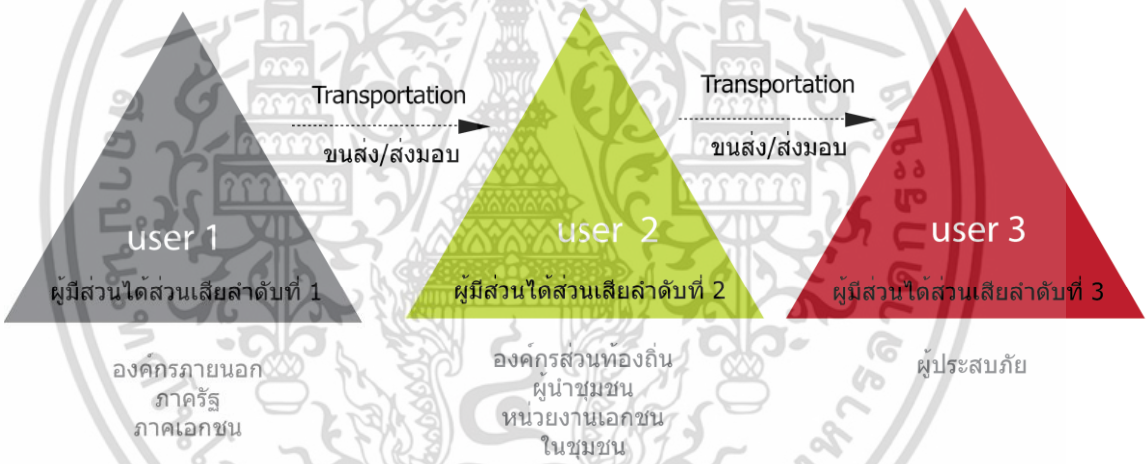
ซึ่งในงานวิจัยจะไม่เกี่ยวข้องกับการบูรณะหรือฟื้นฟู ด้านการบริหารจัดการฉุกเฉินและการจัดการหลังผู้วิจัยมุ่งเน้นการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติน้ำท่วม จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าการจัดกลุ่มข้อมูลในกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นผลิตภัณฑ์หรือชุดอุปกรณ์ที่เกิดขึ้นมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนเกี่ยวข้องในระยะก่อนและระหว่างเกิดเป็นส่วนใหญ่ อีกทั้งช่วงก่อนและระหว่างเกิดยังมีส่วนช่วยพัฒนาชีวิตและลดความเสี่ยงซึ่งสอดคล้องกับสิ่งที่ผู้วิจัยศึกษา ผู้วิจัยจึงขอไม่กล่าวรวมถึงข้อ 2.4.3 – 2.4.4 ด้านการบริหารจัดการฉุกเฉินและด้านการจัดการหลังเกิดภัยซึ่งไม่ได้นำมาใช้ในงานวิจัย

2.5 คุณลักษณะประชากรของผู้ประสบภัยในงานวิจัย

คุณลักษณะประชากรของผู้ประสบภัยส่งผลโดยตรงต่อรูปแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ผู้วิจัยศึกษาหาผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระบบที่ส่งผลต่อรูปแบบผลิตภัณฑ์ พฤติกรรมของมีส่วนได้ส่วนเสียในระบบกิจกรรมมีส่วนได้ส่วนเสียในระบบ เพื่อหาความต้องการที่ชัดเจนของผู้ใช้อุปกรณ์หรือผู้ประสบภัย โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 1-3 จะมีความสัมพันธ์ดังภาพที่ 2.12



ภาพที่ 2.12 แสดงความสัมพันธ์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระบบขณะเกิดเหตุการณ์น้ำท่วม พ.ศ.2554

ภาพประกอบโดย วาลุกา เอมเอก

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระบบที่ส่งผลต่อรูปแบบผลิตภัณฑ์ โดยแบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 1 (User 1) คือ องค์กร ภาครัฐ ภาค เอกชน องค์กรอิสระ ที่เข้าช่วยเหลือผู้ประสบภัย

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 2 (User 2) คือ หน่วยงานท้องถิ่น ได้แก่ อบจ. เทศบาล ชุมชน

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 3 (User 3) คือ ผู้ประสบภัยประเภทไม่อพยพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(จากการศึกษาในปี พ.ศ. 2554 จากสถิติของสำนักงานสถิติแห่งชาติและการลงเก็บข้อมูลของผู้วิจัย พบมีผู้ไม่อพยพร้อยละ 52 สัดส่วนของผู้ไม่อพยพเป็นเพศชาย มีสถานะเป็นหัวหน้าครอบครัว อายุ 40 ปีขึ้นไปมากที่สุด ปัจจัยที่มีผลต่อตัดสินใจและการดำรงชีพในภาวะน้ำท่วม ได้แก่ เพศ รายได้ ระดับการศึกษา ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในชุมชน สถานะทางสังคม อาทิเช่น เป็นหัวหน้าครอบครัวต้องอยู่ดูแลบ้านขณะเกิดน้ำท่วมปี พ.ศ. 2554

2.5.1 **ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระบบ ลำดับที่ 1** (User 1)

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระบบ ลำดับที่ 1 คือ องค์กร ภาครัฐ ภาค เอกชน องค์กรอิสระ ที่เข้าช่วยเหลือองค์กรเหล่านี้มีทั้งเป็นองค์กรเฉพาะกิจและเป็นองค์กรเพื่อบรรเทาสาธารณะภัยโดยตรง มีผู้ประสบภัย โดยมีกิจกรรมดังต่อไปนี้

ภาพที่ 2.13 แสดงกิจกรรมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระบบ ลำดับที่ 1
ภาพประกอบโดย วาลุกา เอมเอก

2.5.1.1 พฤติกรรมที่ส่งผลต่อผลิตภัณฑ์ดำรงชีพของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระบบ ลำดับที่ 1-2 คือ ลักษณะวิธีการการบรรจุสิ่งของ

- การขนย้ายโดยใช้แรงงานคน
- จากศูนย์ขึ้นรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จากรถไปยังพื้นที่ประสบภัย
- การขนส่งภายในพื้นที่ประสบภัย
- ท่าทางการส่งมอบ

2.5.1.2 พฤติกรรมที่ส่งผลต่อผลิตภัณฑ์ดำรงชีพของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระบบลำดับที่ 3 คือ

ท่าทางการรับของจากผู้ส่งมอบ

ภาพที่ 2.14 แสดงกิจกรรมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระบบ ลำดับที่ 1

ภาพประกอบโดย วาลุกา เอมเอก

การนำพาของกลับ

ภาพที่ 2.15 แสดงกิจกรรมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระบบ ลำดับที่ 3

ถ่ายโดย มติชนและไทยรัฐออนไลน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

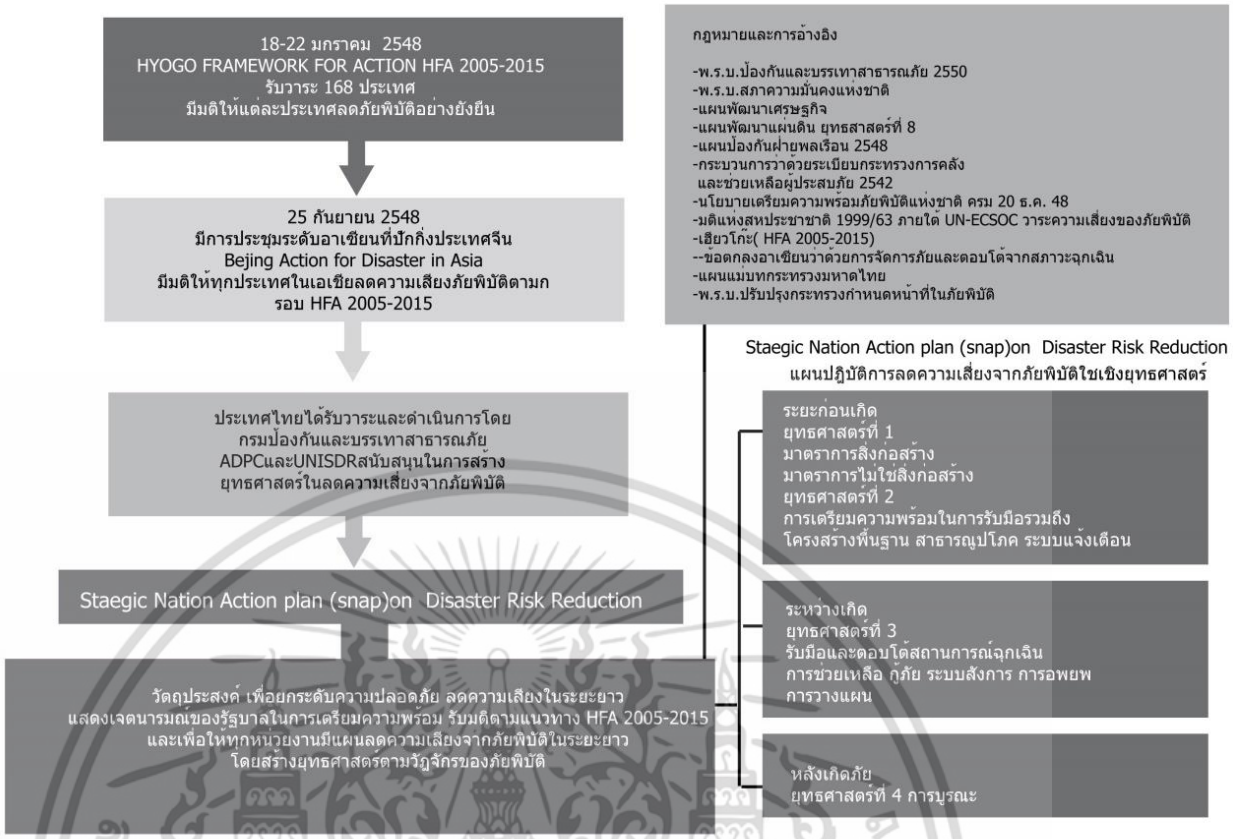
2.6 นโยบายที่เกี่ยวข้องกับอุทกภัยในการดำรงชีพ

2.6.1 บทบาทของการเตรียมความพร้อมภัยพิบัติในประเทศไทย

เกิดขึ้นหลังเกิดเหตุการณ์คลื่นสินามิพัดถล่ม ที่ 6 จังหวัดภาคใต้ หลังจากการเกิดเหตุการณ์ดังกล่าวประเทศไทยได้ร่วมลงนามรับวาระมุ่งเน้นลดภัยพิบัติระดับโลก ณ เมืองโกเบ ประเทศญี่ปุ่น (World Conference on Disaster Reduction) ที่ประชุมมีมติให้จัดทำแผนมาตรการลดภัยพิบัติอย่างยั่งยืนตามกรอบดำเนินงานเฮียวโกะ (HFA 2005 – 2015) และได้ร่วมรับวาระภูมิภาคเอเชียสร้างแผนนโยบายลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติตามกรอบ HFA 2005 – 2015 เพื่อขยายผลด้านการลดความเสี่ยงที่จะรับมือภัยพิบัติตามลำดับ และนำแนวทางพิมพ์เขียวดังกล่าวมาจัดตั้งแผนปฏิบัติการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติแห่งชาติในเชิงยุทธศาสตร์ พ.ศ. 2553-2562 (SNAP) เพื่อเป็นแผนแม่บทในการจัดการความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นในอนาคตโดย ภายใต้ความรับผิดชอบโดยกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย มียุทธศาสตร์ ป้องกันและลดผลกระทบ เตรียมความพร้อม บริหารการจัดการในภาวะฉุกเฉิน และการจัดการหลังเกิดภัยจากกรณีภัยพิบัติอุทกภัยที่เกิดขึ้น

ผู้วิจัยสนใจด้านการปกป้องและลดความเสี่ยงในภาวะภัยพิบัติของชาติตามแผนปฏิบัติการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติแห่งชาติในเชิงยุทธศาสตร์ พ.ศ. 2553-2562 (SNAP) กล่าวคือ ประเทศไทยจะต้องวางแผนเพื่อใช้ความรู้ ความคิดประดิษฐ์สิ่งใหม่ๆ และการศึกษา ช่วยสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยและความพร้อมเผชิญภัย รวมถึงเพื่อเสริมศักยภาพในการเตรียมพร้อมเพื่อการเผชิญภัยให้เกิดมีประสิทธิภาพ เพื่อเตรียมความพร้อมแบบไม่ใช่สิ่งก่อสร้าง(Non Structural และมีการร่าง พ.ร.บ.และประกาศใช้พ.ร.บ.ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. 2550 มีเนื้อหาความสำคัญของการลดภัยพิบัติบรรจุในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 4 - 11 และแผนยุทธศาสตร์กลยุทธ์เข้าสู่ AEC ในปี พ.ศ. 2558 เพื่อการรับมือสถานการณ์ที่เกิดขึ้นต่อสถานการณ์ภัยพิบัติที่จะเกิดขึ้น ในประเทศไทยต้องเกิดการปรับเปลี่ยนทัศนคติแก่ประชาชนเองเป็นสำคัญ ภัยพิบัติเป็นเชิงรุกและกระตุ้น โดยสรุปนโยบายตามกรอบของประเทศไทยดังภาพที่ 2.16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.16 แสดงกรอบนโยบายภัยพิบัติในประเทศไทย

ภาพประกอบโดย วาลุกา เอมเอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 อุปกรณ์ดำรงชีพ

2.7.1 ความต้องการในการดำรงชีพพื้นฐานของมนุษย์ในภาวะอุทกภัย

2.7.1.1 อุปกรณ์ดำรงชีพและอุปกรณ์

ภาพที่ 2.17 แสดงอุปกรณ์แนะนำในประเทศสำหรับผู้ประสบภัย

ที่มา : http://www.snowmobilegadgets.com/snowmobiling-survival-kits.asp (ออนไลน์ : 2013)

2.7.2 อุปกรณ์ดำรงชีพที่มีอยู่ในปัจจุบัน

สำนักนายกรัฐมนตรีได้กล่าวถึงการเตรียมการเรื่ององค์ความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีพ Multi agency framework ไม่ว่าภาวะใดๆ ประเทศไทยยังไม่เคยเกิดขึ้นตั้งแต่เรื่องการวางกรอบสำหรับถุงยังชีพ เนื่องจากเมื่อเกิดภัยแล้วการคิดฉุกเฉินจะทำให้เกิดการคิดไม่ครบ (สำนักนายยกรัฐมนตรี. 2555) ต้องอาศัยปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีพแบ่งเป็นปัจจัยในการอุปโภค บริโภค และอุปกรณ์อเนกประสงค์อื่นๆ ดังนี้

2.7.2.1 น้ำดื่ม-น้ำใช้ การวางแผนการใช้น้ำต่อภายใต้ภาวะอุทกภัยเป็นสิ่งจำเป็น เพราะน้ำเป็นสิ่งสำคัญต่อการอยู่รอดของมนุษย์ ดังนั้นในกรณีของผู้ประสบภัยบริบทสังคมไทยควรนำกรณีไปศึกษาการใช้น้ำและบริโภคน้ำตามสรีระคนไทย โด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7.2.2 อาหาร เลือกอาหารในกรณีภัยพิบัติอาหารต้องเก็บได้อย่างน้อย 3 วันเลือกอาหารที่ไม่เน่าเปื่อยไม่ต้องการความเย็น การปรุงอาหารปรุงสุกจะต้องคำนึงถึงความง่ายในการประกอบ สะดวก มีน้ำหนักเบา หรือสามารถทำได้ในเตาสนาม Food suggestions การเรียมอาหารเมื่อประสบภัยเตรียมอาหารที่พร้อมรับประทาน (ready-to-eat) เช่น ประเภทอาหารกระป๋อง ผลไม้กระป๋อง ผักกระป๋องเตรียมน้ำผลไม้ นม ซุป (แนะนำนำประเภทแป้งผสม) เครื่องปรุง ประเภทน้ำตาล เกลือพริกไทย อาหารให้พลังงานสูงเช่นเนยถัว ขนมขบเคี้ยวประเภทเยลลี่ ถั่ว ธัญพืชอบแห้งประเภทแท่ง ขนมขบเคี้ยวประเภทรวมรสอาหารคลายความเครียด คุกกี้ ลูกอม ขนมหวาน อาหารประเภทซีเรียล รสหวานวิตามิน โดยสามารถชี้วัดและจัดกลุ่มอาหารได้จาก “คุณภาพอาหาร” ซึ่งหมายถึงลักษณะในด้าน ต่างๆ ของอาหารที่มีผลต่อความต้องการของผู้ผลิตหรือผู้บริโภค และสอดคล้อง กับมาตรฐานที่กฎหมายกำหนดคุณภาพอาหารออกเป็น

1) คุณภาพทางกายภาพ (physical quality) ขนาด รูปร่าง ปริมาตร น้ำหนัก สุทธิ น้ำหนักเนื้อ

2) คุณภาพทางประสาทสัมผัส (sensory quality) เป็นคุณภาพสามารถรับรู้ได้ด้วยมนุษย์ โดยใช้การประเมินทางประสาท สัมผัส (sensory evaluation) ซึ่งมีผลต่อการยอมรับของผู้บริโภค เช่นลักษณะปรากฏที่ประเมินด้วยสายตา (appearance) เช่น สี ความสม่ำเสมอของสี และความผิดปกติของสีกลิ่นรส ได้แก่ รสหวาน รสเปรี้ยว รสขม กลิ่นหอม กลิ่นหอม กลิ่นรสที่ผิดปกติ (off-flavor) เช่น กลิ่นไหม้ กลิ่นหมัก กลิ่นหืน เนื้อสัมผัส เช่น ความแข็ง ความเหนียว ความกรอบ คงรูปแม้เกิดกรณีภัยพิบัติ หรืออุทกภัยใดๆ

3) คุณค่าทางโภชนาการ (nutrition value) หมายถึง ชนิดและปริมาณของส่วนประกอบทางเคมี ซึ่งมีผลต่อคุณค่าทางโภชนาการ และการเก็บรักษาปริมาณน้ำ (moisture content) สารอาหารหลักที่ให้พลังงานที่ร่างกายต้องการ ได้แก่ น้ำ คาร์โบไฮเดรต ใยอาหาร ไขมัน และโปรตีน กรดแอมิโนที่จำเป็น และกรดไขมันที่จำเป็นสารอาหารที่ไม่ให้พลังงาน ได้แก่ เกลือแร่ วิตามินและสารให้กลิ่นรส

4) คุณภาพทางจุลินทรีย์ หมายถึง ชนิดและปริมาณของจุลินทรีย์ ได้แก่ แบคทีเรีย ยีสต์ รา โคลิฟอร์ม (coliform) จุลินทรีย์ก่อโรค (pathogen) ที่มีอยู่ในอาหาร ซึ่งมีผลต่อการเสื่อมเสีย (microbial spoilage) บ่งชี้ถึงสุขลักษณะของการผลิตอาหารและอาจนำสู่เป็นอันตรายในอาหาร (biological hazard)

5) ความปลอดภัยต่อการบริโภค (safety) หมายถึงอันตรายทางเคมี (chemical hazard) ได้แก่ สารพิษตามธรรมชาติ โลหะหนักวัตถุอันตรายทางการเกษตร สารพิษจากเชื้อรา (mycotoxin) อันตรายทางชีวภาพ (biological hazard) การปนเปื้อนของจุลินทรีย์ก่อโรค (pathogen) อันตรายทางกายภาพ และมีปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้อง อาจจะเป็นอันตรายต่อการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เจริญเติบโตของร่างกาย สุขภาพอนามัย และการดำรงชีวิตของผู้บริโภคสถานที่ปรุง ประกอบ ภาชนะอุปกรณ์ คน (ผู้สัมผัสอาหาร)สัตว์และแมลงนำโรค

2.7.2.3 เครื่องนุ่งห่ม รองเท้า และ เครื่องนอน

นุ่มห่มและอุปกรณ์สำหรับนอน เนื่องจากการอยู่อาศัยในน้ำท่วมคงหลักเลี่ยงไม่ได้ที่จะลุยน้ำซึ่งอันตรายต่อสิ่งที่มองไม่เห็น ไม่ว่าจะเป็นเชื้อโรค กางเกงหรือเสื้อผ้าควรแก้ไขปัญหาการอยู่แบบเปียกชื้น แห้งเร็วไร้กลิ่นอับ

1) คุณภาพทางกายภาพ (physical quality) ขนาด รูปร่าง ตำหนิ ปริมาตร น้ำหนักสุทธิ น้ำหนักเนื้อ

2) คุณภาพทางประสาทสัมผัส (sensory quality) รักษาอุณหภูมิเหมาะสม

3) วัสดุคุณภาพทางจุลินทรีย์ หมายถึง ชนิดและปริมาณของจุลินทรีย์ ได้แก่ แบคทีเรีย ยีสต์ รา โคลิฟอร์ม (coliform) จุลินทรีย์ก่อโรค (pathogen) ที่มีอยู่ในสิ่งแวดล้อม อาจนำสู่เป็นอันตรายในอาหาร (biological hazard)

4) วิธีจัดเก็บผลิตภัณฑ์ รวมถึงการทำความสะอาด ต้องเหมาะสมกับภาวะอุทกภัย

5) คุณภาพเส้นใย หมายถึงลักษณะในด้าน ต่างๆ ของอาหารที่มีผลต่อความต้องการของผู้ผลิตหรือผู้บริโภค และสอดคล้อง กับความต้องการในภาวะอุทกภัย

6) ลักษณะของผ้าประเภทต่างๆที่เหมาะสมกับอุทกภัย ประกอบด้วย

ก. SUNBRELLA เป็นผ้าที่นำเข้าจากประเทศอเมริกา เป็นแบรนด์ที่มีชื่อเสียงอย่างมากในการผลิตอุปกรณ์ของใช้ทั้ง indoor และ outdoor เช่น เฟอร์นิเจอร์ ร่มสนาม ผ้าเรือใบ ผ้าม่าน ผ้าใบกันสาด และ อื่นๆอีกมากมาย ซึ่งมีคุณสมบัติพิเศษในเรื่องของอายุการใช้งานที่ทนทาน ยาวนาน สีที่ไม่ซีดจางง่าย, มีคุณสมบัติพิเศษในการป้องกันเชื้อรา, The Skin Cancer Foundation ได้มีการแนะนำผ้า SUNBRELLA ว่ามีคุณสมบัติปกป้องแสง แดดที่ทำลายผิวหนังได้ ซึ่งสามารถปกป้อง UVA และ UVB

ข. SOLARIS มีคุณสมบัติพิเศษที่ช่วยป้องกันรอยเปรอะเปื้อนและไม่ดูดซับสิ่งสกปรก ทำให้ไม่เหม็นอับและถอดซักทำความสะอาดง่ายโดยไม่เสื่อมคุณภาพแม้ผ่านการซักหลายครั้งด้วยประสิทธิภาพของสารเคลือบผิวเนื้อผ้าในระดับนาโน จึงไม่มีคุณสมบัติในการดูดซับน้ำ SOLARIS จึงปราศจากความชื้น และ มีคุณสมบัติในการป้องกันเชื้อราและยับยั้งการเจริญเติบโตของตะไคร่น้ำและ จุลินทรีย์ชนิดต่างๆได้เป็นอย่างดี SOLARIS สามารถปกป้องจากรังสียูวีได้มากกว่า 97% จึงผ่านการรับรองมาตรฐาน UV Standard 801 Certificate-Protect 80 ในทุกสภาวะ ไม่ซีดจางง่าย รวมทั้งทนทานต่อการซัก ทนต่อน้ำ และการกัดกร่อนของสารคลอรีนได้อีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. ผ้าใบโพลีอ๊อกฟอร์ด (Polyoxford) 600D คือใยผ้าโพลีเอสเตอร์ ที่นำมาผ่านกรรมวิธีการทออย่างเหนียวแน่น และคงทนต่อการใช้งาน ไม่ขาดง่าย หลังจากนั้น นำพลาสติกมาเคลือบผ้าให้ผ้าติดกันทนทาน ป้องกันน้ำ ไม่ให้น้ำซึม หรือ รั่ว ตามรูผ้า รวมไปถึง การป้องกันแสงแดด เพราะฉะนั้น ผ้า 600 D สามารถช่วยป้องกันแดด และ กันน้ำได้

ง. ผ้านาโนเป็นเทคโนโลยีใหม่ล่าสุดที่ผ่านการวิจัยจากนักวิชาการที่น่าเชื่อถือ ที่นำมาใช้ในการทำผ้าใบร่ม ลักษณะตัวผ้าจะคล้ายกับผ้าดิบ แต่กันน้ำกันแดดได้เป็นอย่างดีและที่สำคัญคือสามารถกันเชื้อราได้ สีของร่มผ้านาโนจะมีสีเดียวคือสีธรรมชาติเป็นสีของเนื้อผ้า

จ. ผ้าโทเร เป็นผ้าเนื้อบางเบาระบายอากาศได้ดี ดูแลง่าย จึงใช้กันแดดได้พอประมาณแต่ไม่สามารถกันน้ำ มีสีสันให้เลือกมากมายและมีสีที่ค่อนข้างสดใสให้เลือกเยอะ

ฉ. ผ้าเคลือบน้ำมัน คือ ผ้าฝ้ายหรือผ้าสาลู แล้วเคลือบสีน้ำมันเพื่อให้สามารถกันแดดและสามารถกันน้ำได้

ช. รองเท้าเป็นอีกเรื่องสำคัญ ปัญหาที่มีอยู่เดิมของผลิตภัณฑ์คือบูทยางไม่แนบขา น้ำเข้าจะหนักและเดินไม่ถนัด หรือเดินเลื่อน แนะนำลักษณะรองเท้าที่เจาะรูรอบ และมีผิวสัมผัสที่ขรุขระ

2.7.2.4 อุปกรณ์และเครื่องมือ

ภาพที่ 2.18 แสดงอุปกรณ์และเครื่องมืออื่นๆ ที่จำเป็น

ที่มา : www.Survival-Kit-Supplies-For-Weathering-A-Disaster (ออนไลน์ : 2013)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์เครื่องมือเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อพฤติกรรมการดำรงชีวิตในภาวะอุทกภัย อาทิเช่น คู่มือการเตรียมความพร้อมในกรณีฉุกเฉิน วิทยุที่ใช้แบตเตอรี่และแบตเตอรี่เสริม เปิดกระป๋องไม่ใช้ไฟฟ้า มีดยูทิลิตี้ อุปกรณ์ดับเพลิง กระป๋องขนาดเล็ก ประเภท เต็นท์หลอด คีม เทปเข็มทิศ ภาชนะที่กันน้ำ อลูมิเนียมฟอยล์ พลุสัญญาณ กระดาษและดินสอ เข็มและด้าย หลอดหยดยา ประแจ ควรปิดแก๊สที่ใช้ในครัวเรือนและน้ำ นกหวีด แผ่นพลาสติก เพื่อให้อุปกรณ์ใช้ในยามฉุกเฉิน อาทิเช่นมือถือโทรได้ไม่ต้องชาร์ต ผลิตโดยบริษัทเอ็กซ์พาล เพาว์เวอร์ ที่ออกแบบมาเพื่อภัยพิบัติบันทึกโทรออกเฉพาะเบอร์ฉุกเฉินเป็นต้น

2.7.2.5 อุปกรณ์สำหรับซักล้างและสุขาภิบาล

ภาพที่ 2.19 แสดงสุขาในกรณีอุทกภัย

ที่มา : http://topicstock.pantip.com/home/topicstock/2011/10/R11180997/R11180997.html (ออนไลน์ : 2013)

2.7.2.6 อุปกรณ์สำหรับซักล้างและสุขาภิบาลชำระ, ผ้าขนหนู ,สบู่, น้ำยาซักผ้า รายการแชมพู, ระงับกลิ่นกาย, ยาสีฟัน, แปรงสีฟัน หวีและแปรง จอบเล็กสำหรับการขุดและส้วม ถุงขยะพลาสติก ถังพลาสติกที่มีฝาปิดแน่น ยาฆ่าเชื้อ

2.7.2.7 ชุดปฐมพยาบาล และชูชีพ อันประกอบด้วย ยาสามัญ ยาส่วนบุคคล สำเนาของยาใบสั่งยา แว่นสายตา แอลกอฮอล์ทำความสะอาดมือ จำเป็นอย่างยิ่งในการช่วยเหลือตนเองเมื่อเกิดการเจ็บป่วยเบื้องต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7.2.8 เอกสารสำคัญ ได้แก่ เงินบัตรประชาชน สำเนาทะเบียนบ้าน เอกสารทางการเงิน เอกสารยืนยันสิทธ์

2.7.2.9 เกมส์และกิจกรรมต่างๆ สำหรับคลายความเครียดแก่ผู้ประสบอุทกภัย ในรูปแบบการออกแบบเกี่ยวข้องกับภัยพิบัติที่พบในประเทศไทยในรูปแบบอื่นๆ ได้แก่

1) การให้ข้อมูลเชิงเอกสาร ได้แก่ สิ่งพิมพ์ วีดีโอคลิป หรือรายการตรวจสอบรายการ เป็นต้น

ภาพที่ 2.20 แสดงรูปหนังสือเพื่อเรียนรู้ภัยพิบัติ

ที่มา : www.matichon.co.th (ออนไลน์ : 2013)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.21 แสดงแบบเช็ครายการในกรณีอุทกภัย

ที่มา : http://www.templateof.com/post_hurricane-preparedness-pdf_71583/

(ออนไลน์ : 2012)

กรณีแบบเช็ครายการ มีทั้งแบบตัวหนังสืออย่างเป็นทางการ การ์ตูนอย่างง่าย และข้อมูลภาพ มีทั้งของไทยและต่างประเทศ แต่แตกต่างในกรณีต่างประเทศจะรัดกุมในเชิงข้อมูลมากกว่าข้อมูลที่เผยแพร่ในประเทศไทยที่สื่อสารให้ง่ายและตอบสนองเฉพาะช่วงภาวะฉุกเฉิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.22 แสดงแบบเช็คลายการในกรณีภัยพิบัติประเทศญี่ปุ่น

ที่มา : http://www.spoon-tamago.com/2015/09/16/tokyo-bousai-tokyos-new-disaster-preparedness-guide/ (ออนไลน์ : 2012)

2.8 แนวทางอุปกรณ์ดำรงชีพในต่างประเทศ

แนวทางอุปกรณ์ดำรงชีพในต่างประเทศมีแนวความคิดของอุปกรณ์ยังชีพหรือดำรงชีพที่หลากหลายออกไปแยกเป็นกรณีแต่ละภัยพิบัติ (Emergency specific kits) มีชื่อเรียกตามแนวความคิดที่แตกต่างกันไป บนพื้นฐานวัตถุประสงค์การดำรงชีพที่มีคุณภาพภายใต้ภาวะประสบภัย คือ ผู้ประสบภัยจะดำรงชีพอย่างไรเมื่อประสบภัย ผู้วิจัยศึกษาชื่อและความต่างของอุปกรณ์ดำรงชีพในต่างประเทศ รูปแบบชุดอุปกรณ์อุปกรณ์ดำรงชีพต้องแปรตามต้องการของผู้ประสบภัย ความต้องการด้ายกายภาพ เวลา โอกาสของการเกิดภัยขึ้นแต่ละพื้นที่หรือประเทศนั้นๆ รวมถึงความแตกต่างของบริบททางสังคมของพื้นที่ ส่งผลให้อุปกรณ์ดำรงชีพของแต่ละพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีความแตกต่างกัน ทั้งรูปแบบ ขนาด วิธีการใช้งานที่แตกต่างกัน โดยมีการกำหนดรูปแบบที่ชัดเจน ผู้วิจัยยกตัวอย่างอุปกรณ์ดำรงชีพในต่างประเทศ (York university. 2012) ตามตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 อุปกรณ์ดำรงชีพในต่างประเทศ

ชื่อชุดอุปกรณ์	ประเทศ/ต้นสังกัด
Emergency Prepareness Kit	Cannadian Red cross
Emergency Kit/72-hour Emergency Kit	Public Safe Cannada
72-hour Emergency Kit	Alberta Emergency MA
72-hour Emergency Kit Prepareness	City of Calgary
Emergency Kit for home	City of Edmonton
Basic Emergency Kit	City of Red Deer
Basic Disaster Supplies Kit	FEMA
Emergency Prepareness Kit	American Red cross
Emergency Supplies Kit	City of New York
Disaster Prepareness and Emergency Kit	City of sanfrancisco

2.8.1 **อุปกรณ์ดำรงชีพในต่างประเทศ**

ในประเทศญี่ปุ่นมีการตื่นตัวในด้านการออกแบบเพื่อภัยพิบัติอย่างมาก มีการจัดตั้งโครงการจิชิน ฮึทสึโม๊ะ ซึ่งมีการนำเสนอเทคนิค วิธีการและผลิตภัณฑ์ที่มีประโยชน์ที่ได้รับการออกแบบมาใช้จริงในกรณีการเกิดภัยพิบัติ

ภาพที่ 2.23 Expo Yokohama Feb 2012

ที่มา : http://readytokyo.blogspot.com/2012/02/earthquake-technology-expo-yokohama-feb.html (ออนไลน์ : 2012)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.23 แสดงงานที่ได้รับรางวัลจากการออกแบบเพื่อภัยพิบัติปี พ.ศ. 2012 ในโยโกยามาเอ็กโป กระเป๋าฉุกเฉินซึ่งมีรูปร่างเหมือนปลาดุกมีความคิดที่น่าสนใจ มีการนำข้อมูลภัยพิบัติอย่างง่ายบรรจุลงในผ้าขนหนู และสื่อสารกับเด็กๆ ด้วยการแทนด้วยคาแร็กเตอร์ของปลาดุก

ภาพที่ 2.24 Expo Yokohama Feb 2012

ที่มา : http://readytokyo.blogspot.com/2012/02/earthquake-technology-expo-yokohama-feb.html (ออนไลน์ : 2012)

จากภาพที่ 2.24 ชุดชูชีพสำหรับพยุงตัว (protect vest) ในขณะเกิดภัยพิบัติในญี่ปุ่น

ภาพที่ 2.25 Expo Yokohama Feb 2012

ที่มา : http://readytokyo.blogspot.com/2012/02/earthquake-technology-expo-yokohama-feb.html (ออนไลน์ : 2012)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากภาพที่ 2.25 Expo Yokohama Feb 2012ชุดปฏิบัติการช่วยเหลือทางน้ำ อุปกรณ์ชุดช่วยเหลือเมื่อประสบเหตุทางน้ำ

ภาพที่ 2.26 Expo Yokohama Feb 2012

ที่มา : http://readytokyo.blogspot.com/2012/02/earthquake-technology-expo-yokohama-feb.html (ออนไลน์ : 2012)

ห้องที่สามารถดำรงชีวิตหลังเหตุการณ์แผ่นดินไหวมีแรงบันดาลใจมาจากลิฟท์เก่า สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ถึง 8 ชั่วโมง

ภาพที่ 2.27 Expo Yokohama Feb 2012

ที่มา : http://readytokyo.blogspot.com/2012/02/earthquake-technology-expo-yokohama-feb.html (ออนไลน์ : 2012)

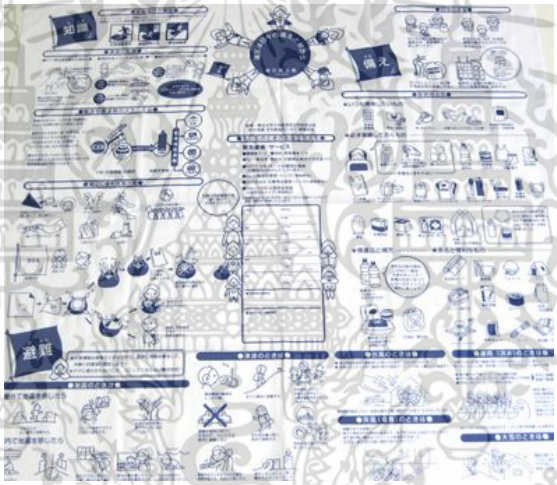
จากภาพที่ 2.27 แคปซูลที่เปิดตัวให้ทดลองดำรงชีพภายใน สามารถรับมือแผ่นดินไหว และภัยพิบัติได้เมื่ออยู่ภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.28 Expo Yokohama Feb 2012

ที่มา : http://readytokyo.blogspot.com/2012/02/earthquake-technology-expo-yokohama-feb.html (ออนไลน์ : 2012)

จากภาพที่ 2.28 หมวกแบบพับได้ หมวกกันน็อคแบบพับได้ช่วยป้องกันหัวจกการกันกระแทก



ภาพที่ 2.29 Expo Yokohama Feb 2012

ที่มา : http://readytokyo.blogspot.com/2012/02/earthquake-technology-expo-yokohama-feb.html (ออนไลน์ : 2012)

จากภาพที่ 2.29 ผ้าแนะนำข้อมูลผู้ประสบภัยที่สามารถทำหน้าที่เป็นใบทบทวนความจำเกี่ยงกับองค์ความรู้เมื่อเกิดภัยพิบัติอย่างง่ายเพื่อสื่อสารได้ สามารถสื่อสารกับผู้ประสบภัยได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.9 อุปกรณ์ดำรงชีพและถุงยังชีพที่มีอยู่ในประเทศไทย

ผู้วิจัยทำการศึกษาอุปกรณ์ดำรงชีพและถุงยังชีพที่มีอยู่ในประเทศไทยทั้งหมด 7 รูปแบบที่นิยมแจกจ่าย 7 รายการที่ส่งผลต่อการออกแบบอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลเพื่อนำมากำหนดตัวแปรที่ส่งผลในการออกแบบ ได้แก่ บรรจุภัณฑ์ภายนอก สิ่งของที่บรรจุภายใน น้ำหนัก การกำหนดราคา วัสดุบรรจุภัณฑ์เดิม การรับน้ำหนัก การนำพาของผู้มีส่วนส่วนเสียในระบบ การจัดเรียงในการขนส่ง สีที่แสดงถึงความปลอดภัยการออกแบบอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉิน สีที่แสดงถึงอัตลักษณ์องค์กร การเปิดปิดในการใช้งานดังตารางที่ 2.2 อุปกรณ์ดำรงชีพและถุงยังชีพที่มีอยู่ในประเทศไทยตามตารางที่ 2.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2 อุปกรณ์ดำรงชีพและถุงยังชีพที่มีอยู่ในประเทศไทย

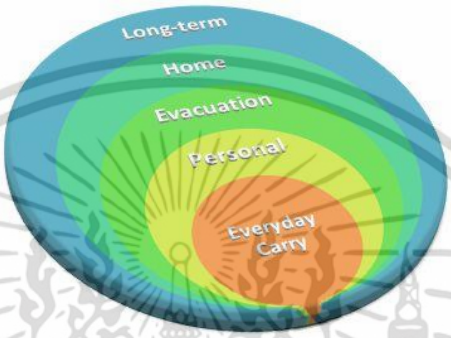
ทั้งนี้จะสังเกตได้ว่ารูปแบบของถุงแบบต่างๆส่งผลต่อการใช้งานแตกต่างกันทั้งการรับรู้น้ำหนักการบรรจุ การเปิดปิดการใช้งาน การจัดเรียง การนำพากลับบ้านรวมถึงการจัดเรียงและบรรจุถุงของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.10 ชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินกับสัมพันธ์ของการเกิดอุทกภัย

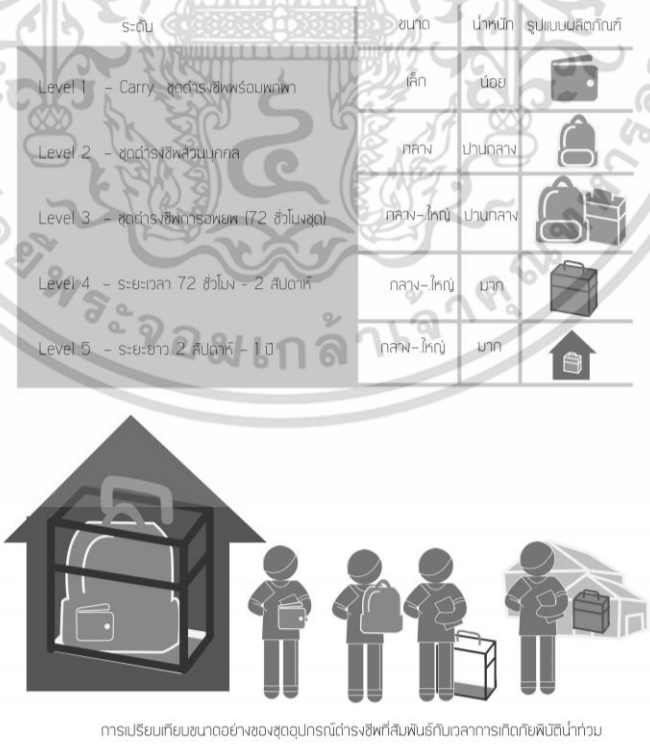
2.10.1 ชุดอุปกรณ์ดำรงชีพสัมพันธ์กับเวลา

จากกการศึกษาข้อมูลพบว่าเวลาเป็นปัจจัยหลักในการสร้างชุดอุปกรณ์ เวลาส่งผลต่อขนาด น้ำหนัก วิธีการนำพา ชุดอุปกรณ์



ภาพที่ 2.30 แสดงผังการเตรียมชุดดำรงชีพสัมพันธ์กับเวลา

ภาพประกอบโดย วาลุกา เอมเอก



ภาพที่ 2.31 แสดงผังการเตรียมชุดดำรงชีพสัมพันธ์กับเวลา

ภาพประกอบโดย วาลุกา เอมเอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Level 1 - Carry ชุดดำรงชีพพร้อมพกพา ชุดแบบพกพาขนาดเล็กใช้สำหรับพกพาติดตัวไปทุกวัน มีขนาดเปรียบเทียบคือขนาดเล็ก สามารถจัดเป็นถุงหรือขนาดไซส์เท่ากระเป๋าใส่เงินหรือมีขนาด 4-10 นิ้วโดยประมาณ สามารถบรรจุสิ่งที่ต้องการเบื้องต้นได้ และนำออกมาใช้เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน สิ่งของบรรจุส่วนใหญ่ที่พบจะเป็นอุปกรณ์มีดพกขนาดเล็กไฟฉาย กรรไกร อุปกรณ์ปฐมพยาบาลขนาดเล็ก เอกสารสำคัญ เงินหรือเบอร์โทรติดต่อสำคัญหรือชุดที่สามารถพกพาในขนาดกระเป๋าใส่เงินได้

Level 2 - ชุดดำรงชีพส่วนบุคคล ชุดดำรงชีพส่วนบุคคลมีขนาดใหญ่ขึ้นมาอีก 1 ระดับ สามารถบรรจุสิ่งที่ต้องการเบื้องต้นได้ และนำออกมาใช้เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน สิ่งของบรรจุส่วนใหญ่ที่พบจะเป็นอุปกรณ์มีดพกขนาดเล็กไฟฉาย กรรไกร อุปกรณ์ปฐมพยาบาลขนาดเล็ก มีการเพิ่มเติมคืออาหารสำเร็จรูปอย่างง่ายขนมขบเคี้ยวเป็นต้น มีรูปแบบเป็นกระเป๋าขนาดเล็กกระเป๋าถุงรูดอย่างง่ายเป็นต้น สามารถแยกย่อยไปใช้กับพื้นที่ต่างๆได้อีกเช่น ชุดสำหรับในรถ

Level 3 - ชุดดำรงชีพการอพยพ (72 ชั่วโมงชุด) ชุดดำรงชีพสำหรับ 72 ชั่วโมง ชุดดำรงชีพ 72 ชั่วโมงมีขนาดใหญ่เปรียบเทียบกับการแบ็คแพ็คประมาณ 14 นิ้วขึ้นไป สามารถบรรจุสิ่งที่ต้องการเบื้องต้นได้ และนำออกมาใช้เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน สิ่งของบรรจุส่วนใหญ่ที่พบจะเป็นอุปกรณ์มีดพกขนาดเล็กไฟฉาย กรรไกร เชือก อุปกรณ์ปฐมพยาบาลอาหารที่มีขนาดที่เพียงพอสำหรับ 3 วัน สามารถแยกย่อยไปใช้กับพื้นที่ต่างๆได้อีกเช่น ชุดสำหรับในโรงเรียน ในที่ทำงาน เป็นชุดที่ขนาดใหญ่แต่สามารถเคลื่อนย้ายได้ด้วย 1 ต่อบุคคลนำพาได้

Level 4 - ระยะเวลา 72 ชั่วโมง – 2 สัปดาห์ ชุดดำรงชีพสำหรับ ระยะเวลา 72 ชั่วโมง – 2 สัปดาห์ สามารถบรรจุสิ่งที่ต้องการเบื้องต้นได้ จะมีการเพิ่มเติมส่วนของการประกอบหาร เป็นการใช้งานในระยะเวลานานระยะเวลา 72 ชั่วโมง – 2 สัปดาห์ รูปแบบสามารถมีขนาดใหญ่ กล่องถัง ขนาด 24 นิ้วขึ้นไปและปกป้องสิ่งของและผู้ใช้งานในภาวะน้ำท่วมได้ดี ยากต่อการพกพา สามารถแยกย่อยไปใช้กับพื้นที่ต่างๆได้อีกเช่น ชุดสำหรับในบ้าน ชุดสำหรับในโรงเรียน ในที่ทำงาน

Level 5 - ระยะยาว 2 สัปดาห์ - 1 ปีชุดดำรงชีพสำหรับ ระยะเวลาระยะยาว 2 สัปดาห์ - 1 ปีชุดดำรงชีพสำหรับ ระยะเวลา 72 ชั่วโมง – 2 สัปดาห์ สามารถบรรจุสิ่งที่ต้องการเบื้องต้นได้ จะมีการเพิ่มเติมส่วนของการประกอบหาร เป็นการใช้งานในระยะเวลานานระยะเวลา 72 ชั่วโมง – 2 สัปดาห์ รูปแบบสามารถมีขนาดใหญ่ กล่องถังส่วนนี้จะมีติดประจำอยู่ที่บ้าน

สำหรับในวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยยึดเอาช่วงเวลาระหว่างระดับ 3 - 4 มาใช้ในงานวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.11 รูปแบบการช่วยเหลือในกรณีอุปกรณ์ดำรงชีพ

2.11.1 รูปแบบการช่วยเหลือประเทศไทย

ผลกระทบจากภัยพิบัติไม่สามารถคาดการณ์ได้ เราจึงไม่มีการประเมินความเสี่ยงและความล่อแหลม คนส่วนใหญ่มักจะคิดว่า ผู้ประสบภัย คือ“เหยื่อ” ของภัยพิบัติซึ่งไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้และผู้ประสบภัยทำได้เพียงรอคอยความช่วยเหลือจากรัฐและองค์กรภายนอกที่เข้ามาช่วยแหลือเมื่อเกิดอุทกภัย การจัดการภัยพิบัติและช่วยเหลือในอดีตของประเทศไทยมีแนวทาง “รอให้เกิดภัยพิบัติเสียก่อนแล้วจึงค่อยหาทางจัดการ” โดยไม่มีการกำหนดมาตรการและวิธีป้องกันหรือลดผลกระทบที่จะเกิดจากภัยพิบัติ มุ่งเน้นการรับมือต่อสถานการณ์ฉุกเฉิน (Emergency Response) การบรรเทาทุกข์ (Relief) และการฟื้นฟู (Rehabilitation) หลังเกิดภัย (นิลุบล สู่พานิช. 2006)

ภาพที่ 2.32 แสดงสิ่งของบริจาคที่ผู้ประสบภัยได้รับจากถุงยังชีพ
ที่มา : http://www.dek-d.com/board/view/2297036/ (ออนไลน์ : 2012)

รูปแบบการช่วยเหลือผู้ประสบภัยเมื่อเกิดภัยพิบัติในประเทศไทยการคือการเข้าเหลือผู้ประสบภัยในรูปแบบการส่งมอบถุงยังชีพ (ภาคผนวก) โดยมีการส่งมอบถุงยังชีพไปลงไปช่วยเหลือผ่านหน่วยงานและส่งต่อไปยังผู้ประสบภัย ถุงยังชีพส่วนใหญ่ในประเทศไทยจะมาจากการรับบริจาคและนำมาบรรจุถุง และมีบางส่วนมาจากองค์กรที่ได้มาจากการสรรหาและจัดซื้อ ปัญหาที่เกิดขึ้นอันเนื่องจากการส่งผ่านความช่วยเหลือในภัยพิบัติ คือไม่สามารถควบคุมคุณภาพได้และเนื่องด้วย ภัยพิบัติมีข้อจำกัดที่หลากหลายเมื่อเกิดภัยขึ้น เช่น การเข้าถึงพื้นที่ ระดับน้ำที่สูง ไหลเชี่ยว สัตว์อันตราย สภาพอากาศ การขนส่ง การติดต่อสื่อสารเป็นได้ยาก บุคคลากรปฏิบัติงานมีน้อย ทำให้เกิดข้อปัญหาของการช่วยเหลือ อาทิเช่น ถุงยังชีพไม่มีความเหมาะสมกับพื้นที่ การได้ถุงยังชีพล่าช้าเมื่อผ่านวิกฤตการณ์ดังกล่าวไปแล้ว อีกทั้งของที่บรรจุในถุงยังชีพที่ส่งมอบยังมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเสียหาย ถุงยังชีพส่วนใหญ่ให้ความสำคัญเฉพาะการอาหาร มีการเน่าเสียจากการขนส่งและสภาพแวดล้อม ปัญหาของถุงยังชีพเดิมยังให้มิติการบริโภคเท่านั้นไม่ได้มุ่งเน้นการยังชีพด้าน อื่นๆ (สำนักนายกรัฐมนตรี. 2554) ทั้งนี้การสร้างชุดยังชีพของหน่วยงานต่างๆยังแปรผันตามระดับความรุนแรงของพื้นที่ ในประเทศไทยแบ่งค่าระดับความรุนแรงเป็น 3 ระดับ

ระดับที่ 1 ภัยพิบัติน้ำท่วมประเภทรุนแรง ชุดดำรงชีพประกอบไปด้วยอาหารที่รับประทานได้ทันที

ระดับที่ 2 ภัยพิบัติน้ำท่วมประเภทปานกลาง ชุดดำรงชีพประกอบไปด้วยอาหารที่รับประทานได้ทันทีและอาหารที่สามารถปรุงได้อย่างง่ายหรืออาหารกึ่งสำเร็จ

ระดับที่ 3 ภัยพิบัติน้ำท่วมประเภทเล็กน้อย สามารถประกอบอาหารหรือดำรงชีวิตอยู่ในเกณฑ์ปกติ

ทั้งนี้การคัดเลือกอุปกรณ์และสิ่งที่นำบรรจุลงในชุดดำรงชีพจะมีความแตกต่างกันไป

2.11.2 **องค์กรการช่วยเหลือในต่างประเทศ**

2.11.2.1 กาชาดอเมริกา (American Red Cross) และฟีมา (FEMA - Federal Emergency Management Agency) ในต่างประเทศเริ่มให้ความสำคัญในการรับมือกับภัยพิบัติตั้งแต่ ค.ศ.1990 ประเทศสหรัฐอเมริกาได้ออกข้อกำหนดและนโยบายขึ้นมาเพื่อแก้ไขปัญหาการเผชิญเหตุการณ์ภัยพิบัติ โดยให้ประชาชนแต่มลรัฐให้ประชาชนเตรียมความพร้อมและเรียนรู้ภายใต้หน่วยงานหลักที่ดูแลด้านภัยพิบัติ กาชาดอเมริกา (American Red Cross) และฟีมา (FEMA - Federal Emergency Management Agency) หน่วยงานรัฐอเมริกันที่ก่อตั้งขึ้นสำหรับปฏิบัติการในสถานการณ์ฉุกเฉินเป็นหน่วยงานดูแลภัยพิบัติโดยตรงและครอบคลุมเกี่ยวกับภัยพิบัติในสหรัฐอเมริกาและนานาชาติ มีกรอบการช่วยเหลือตนเองเมื่อเกิดภาวะภัยพิบัติต่างๆที่เกิดขึ้น โดยมีการช่วยเหลือที่หลากหลาย

ภาพที่ 2.33 แสดงคำจำกัดความของการเตรียมตัวภัยพิบัติจากต่างประเทศ

ที่มา : http://s3.amazonaws.com/bousa/red-cross-ready.html (online: 2012)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.11.2.2 ประเทศญี่ปุ่น เป็นประเทศที่มีอัตราการเกิดภัยพิบัติที่รุนแรงและบ่อยครั้ง ทำให้ประเทศญี่ปุ่นให้ความสำคัญกับการพัฒนาที่เข้มแข็งทางวิชาการองค์ความรู้ด้านต่างๆ ด้านภัยพิบัติโดยมีหน่วยงานวิจัย สร้างองค์ความรู้และนำไปปลูกฝังให้ชาวญี่ปุ่นตระหนักถึงผลกระทบต่อภัยพิบัติ โดยการเตรียมพร้อม เรียนรู้ ตั้งสติ ปรับตัวและพร้อมช่วยเหลือตนเองได้ในระยะเวลา 72 ชั่วโมง ประเทศญี่ปุ่นปลูกฝังให้ประชาชนให้ความสำคัญกับการพึงพาตนเองเมื่อเกิดกรณีเกิดภัย เนื่องจากประชากรประเทศญี่ปุ่นผ่าน บทเรียนสำคัญจากความรุนแรงทางธรรมชาติที่ผ่านมา ภัยพิบัติสอนให้ประชาชนเตรียมความพร้อมในการเรียนรู้การเคลื่อนย้าย การอพยพ การหนีภัย การวิ่งไปในทิศทางที่ปลอดภัย การจัดชุดยังชีพฉุกเฉินฉุกเฉินรวมเพื่อเอาตัวรอดในสถานการณ์ รัฐบาลให้ความสำคัญกับการให้ความรู้แก่ประชาชนเกี่ยวกับแผ่นดินไหวและการเอาตัวรอดเมื่อเกิดเหตุ ปัจจุบันประเทศญี่ปุ่นเป็นแกนนำในการสร้างวัฒนธรรมในความปลอดภัยให้หลายๆประเทศโดยนำแกนข้อมูล ทักษะหลักจากการเกิดภัยพิบัติมาเผยแพร่และยังปรับเปลี่ยนหาวิธีการสอนหรือสร้างวัฒนธรรมออกแบบที่เกี่ยวของกับภัยพิบัติให้เหมาะสมกับสภาพพื้นนั้นๆ อีกด้วย

เปรมใจ (เปรมใจ วังศิริไพศาล. 2555) มีการสอนตั้งแต่เด็ก มีการสอนในชั้นเรียนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยเรียนรู้เกี่ยวกับสาเหตุการเกิดแผ่นดินไหว เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นภายหลังแผ่นดินไหว เช่น ดินถล่ม คลื่นยักษ์ ฯลฯ และวิธีการเอาตัวรอดเมื่อเกิดแผ่นดินไหวโดยมีการฝึกซ้อมอย่างจริงจัง ญี่ปุ่นมีศูนย์แผ่นดินไหวที่ให้ความรู้เรื่องแผ่นดินไหว รวมทั้งคนต่างชาติที่เข้าไปเรียนหรือทำงานในประเทศญี่ปุ่น จะได้รับข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการเอาตัวรอดเมื่อเกิดแผ่นดินไหว ผู้ที่เป็นเรียนและนักศึกษายังต้องเข้าเรียนและรับการฝึกทักษะการเอาตัวรอดที่ศูนย์แผ่นดินไหวของญี่ปุ่นด้วย

2.11.2.3 ศูนย์เตรียมความพร้อมป้องกันภัยพิบัติแห่งเอเชีย (Asian Disaster Preparedness Center (ADPC) จัดตั้งขึ้นโดยคำแนะนำของ UN เมื่อ พ.ศ. 2529 ปัจจุบันมีคณะกรรมการอำนวยการ 21 คน จาก 15 ประเทศ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้คำปรึกษาในการเตือนภัยและบรรเทาภัยพิบัติในภูมิภาค สำนักงานตั้งอยู่ที่สถาบัน Asian Institute of Technology กรุงเทพประเทศไทย

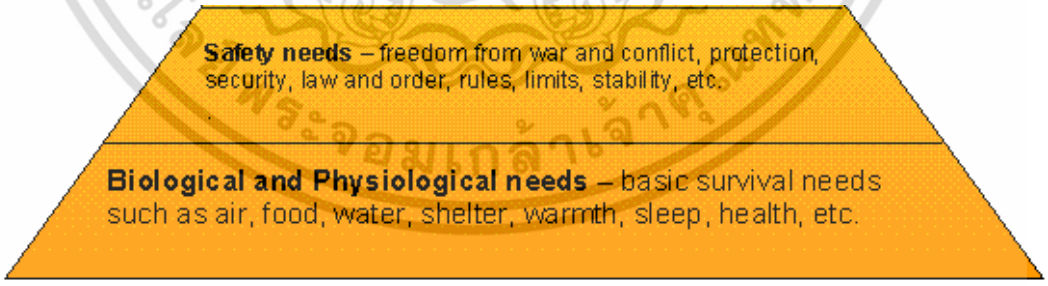
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.12 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ดำรงชีพ

การนำแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยแบ่งตามวัตถุประสงค์การวิจัยออกเป็น 2 ส่วน คือส่วนของการได้มาถึงข้อมูลของปัจจัยที่ส่งผลต่อการดำรงชีพฉุกในภาวะน้ำท่วมในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลและส่วนการนำไปสู่กระบวนการออกแบบชุดอุปกรณ์ยังชีพฉุกเฉิน แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย

2.12.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความต้องการและการดำรงชีพของผู้ประสบภัย

2.12.1.1 ทฤษฎีลำดับขั้นของความต้องการ (Hierachy of Need Theory) หรือทฤษฎีการจูงใจ (Maslow's Theory of Motivation) กล่าวคือมนุษย์มีความต้องการทางร่างกาย (physiological needs) เป็นความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์เพื่อความอยู่รอดในลำดับที่ 1 เช่น อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย ยารักษาโรค อากาศ น้ำดื่ม การพักผ่อน และขั้นที่ 2 ความต้องการความปลอดภัยและมั่นคง (security or safety needs) เมื่อมนุษย์สามารถตอบสนองความต้องการทางร่างกายได้แล้ว มนุษย์ก็จะเพิ่มความต้องการในระดับที่สูงขึ้นต่อไป เช่น ความต้องการความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ความต้องการความมั่นคงในชีวิต เป็นต้น ในกรณีการเกิดอุทกภัย ลำดับความต้องการของมนุษย์ที่ควรมีเพื่อเอาตัวรอดคือ ลำดับความต้องการขั้นที่ 1 ความต้องการทางร่างกาย (Physiological Needs) และลำดับความต้องการขั้นที่ 2 ความต้องการทางด้านความปลอดภัย (Safety Needs) (กรุณา หงษ์ไทย. 2550)



ภาพที่ 2.34 แสดงความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์เพื่อความอยู่รอดในลำดับที่ 1 และ 2
ที่มา : Maslow's hierarchy of needs ,1943

2.12.1.2 แนวคิดการดำรงชีพ

เมื่อภัยพิบัติทางธรรมชาติเกิดขึ้น นอกจากกลยุทธ์ทางธุรกิจซึ่งใช้ในภาวะปกติจะไม่สามารถดำเนินการต่อเนื่องได้ ตามที่เคยเป็นการรับมือภัยพิบัติในภาวะฉุกเฉินขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาใช้เพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์ที่ไม่ปกติในห้วงเวลาที่เกิดภัยพิบัติดัง กล่าวด้วย กลยุทธ์การรับมือภัยพิบัติจะต้องถูกออกแบบให้สอดคล้องกับเหตุการณ์ในแต่ละ ระยะ ซึ่งโดยทั่วไปจะจำแนกออกเป็น 3 ช่วง ได้แก่ กลยุทธ์การรับมือภัยพิบัติที่เกิดขึ้นโดยทันทีหรือในช่วงสั้นๆ ได้แก่ การช่วยเหลือ (Rescue) กลยุทธ์การรับมือภัยพิบัติในช่วงกลาง ได้แก่ การบรรเทาทุกข์ (Relief) และกลยุทธ์การรับมือภัยพิบัติในระยะยาว ได้แก่ การฟื้นฟู (Recovery)

การดำเนินกลยุทธ์ในช่วงสั้นและช่วงกลางจะมีส่วนสำคัญต่อการรับมือยามเมื่อ ประสบเหตุฉุกเฉินและเมื่อมีความต้องการด้านมนุษยธรรม ส่วนการดำเนินกลยุทธ์ในระยะยาวจะเป็นตัวกำหนดเส้นทางการพัฒนาใหม่ๆ ทางเศรษฐกิจ ที่บรรดาธุรกิจจะต้องดำเนินตามในเวลาต่อมา ซึ่งถือเป็นสะพานเชื่อมระหว่างภาวะฉุกเฉินและความต้องการด้านมนุษยธรรมกับการฟื้นตัวทางเศรษฐกิจและสังคมในระยะยาว ให้กลับเข้าสู่วิถีเศรษฐกิจที่ประกอบด้วยเสถียรภาพ การเติบโต และการพัฒนาที่ยั่งยืน ทั้งนี้ การดำเนินกลยุทธ์ในระยะยาว ยังได้ให้ความสำคัญกับความจำเป็นด้านทักษะและโครงสร้างพื้นฐาน ซึ่งจะเป็นปัจจัยสำคัญบนเส้นทางในช่วงการพัฒนาใหม่ๆ หรือการพัฒนาที่ยั่งยืน

2.12.1.3 แนวคิดการดำรงชีวิตในภาวะวิกฤต

การดำรงชีวิตในภาวะวิกฤติของภัยที่เกิดขึ้น คือภายใน 72 ชั่วโมงแรกของการการเกิดอุทกภัย สอดคล้องรายงานวิจัยและพัฒนาระบบการช่วยเหลือสังคมในภาวะวิกฤตของกรมสุขภาพจิตได้กล่าวไว้ว่าระยะวิกฤต 72 ชั่วโมงแรกหลังเกิดเหตุเนื่องจากช่วง 72 ชั่วโมงแรก ผู้ประสบภัยจะมีปฏิกิริยาตอบโต้ทั้งด้านร่างกายและจิตใจต่อสถานการณ์ที่ไม่ปกติ ผู้ประสบภัยมีการตื่นตัวทางสรีระวิทยาและมีพฤติกรรมตื่นตัวต่อสภาพจิตใจ ในบางรายอาจมีพลังอย่างมากมายเพื่อให้รอดชีวิต บางกรณีของผู้ประสบภัยเกิดความเครียด หวาดผวา หวาดกลัว ช็อค วิตกกังวล และสับสน เป็นต้น (กรมสุขภาพจิต. 2554) อาการดังกล่าวสามารถลดลงได้โดยถ้าเกิดการเรียนรู้ก่อนที่จะเกิดภาวการณ์เผชิญหน้า

2.12.1.4 แนวความคิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ระบวนการ เรียนรู้ภัย การสร้างความรู้สึกปลอดภัย ความรู้สึกพร้อมเผชิญที่จะช่วยตัวเองช่วยเหลือผู้อื่นขณะประสบภัย ทั้งนี้ผู้ประสบภัยผู้ประสบภัยต้องการความพร้อมทุกด้านทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ ความต้องการพื้นฐาน ดังนั้นผู้ที่ช่วยเหลือตนเองได้มากที่สุดจะมีโอกาสรอดสูงกว่าผู้ที่รอความช่วยเหลือช่วยเหลือ (วิชิระ. 2556)

ปัจจัยหลักสำคัญในการดำรงอยู่ในภัยพิบัติมี 3 ด้านคือ ความสามารถในการอยู่รอด ความสามารถในการใช้ชีวิตอยู่ร่วมกัน และความสำคัญต่อชีวิต (Wei Xu. 2006) เรียนรู้จัดการตัวเองเมื่อเกิดภัยพิบัติเป็นสิ่งสำคัญ ประชาชนแต่ละพื้นที่เสี่ยงจะต้องรับรู้การดำเนินชีวิตอย่างถูกต้องและปลอดภัยภายใต้สถานการณ์ภัยพิบัติ เข้าใจสาเหตุของภัยพิบัติแต่ละ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภท รวมถึงการเรียนรู้ วิธีการรับมือภัยพิบัติฉุกเฉินและจัดเตรียมเครื่องอุปโภคบริโภค เครื่องใช้ยารักษาโรคให้พร้อมเมื่อยามฉุกเฉิน แม้มนุษย์จะสามารถคาดเดาภัยพิบัติได้ ว่าจะเกิดที่ใด อย่างไรแต่ไม่สามารถยับยั้งหรือหลีกเลี่ยงได้ หากความสูญเสียดังกล่าวสามารถรับมือได้จากการเตรียมพร้อม ศึกษาและเข้าใจของภัยธรรมชาติ พร้อมตระหนักเสมอว่าภัยธรรมชาติเป็นเรื่องใกล้ตัวก็จะช่วยความปลอดภัยต่อชีวิตทรัพย์สินจากสถานการณ์ภัยพิบัติได้ (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. 2551)

2.12.2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ของอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉิน

2.12.2.1 แนวคิดการออกแบบเพื่อภัยพิบัติ

แนวความคิดการออกแบบเพื่อภัยพิบัติ เป็นแนวคิดเพื่อการตอบสนองความต้องการของผู้ประสบภัยพิบัติต่อบุคคล ที่เกิดขึ้นโดยอินทีเรียดีไซน์ แอดดูเคชั่น เคาท์ซึน (Interior Design Education Council social responsesibility network : IDEC social) มหาวิทยาลัยฟอริด้า อินเตอร์แนชั่นเนล มีข้อเสนอแนะในการออกแบบอุปกรณ์ สำหรับตอบสนองภัยพิบัติต้องใช้หลักการการจัดวางแบบจัดแสดง (a unit must exhibit maintain /restore a sense of self and social/ culture) ผู้ประสบภัยสามารถใช้งานและเก็บรักษาด้วยตนเอง ซึ่งเป็นอุปกรณ์การดำรงชีพขั้นพื้นฐานที่ผู้ประสบภัยพึงมี (at minimum) เช่น การนอน การรับประทานอาหาร น้ำดื่มน้ำใช้ ซึ่งอุปกรณ์จะต้องมีคุณสมบัติที่ง่ายต่อการถอดประกอบ เคลื่อนย้ายและขนส่ง การออกแบบจะต้องให้ความสำคัญต่อการดำรงชีวิตแบบยั่งยืนในกรณีประสบภัย การออกแบบที่ดีต้องสอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ สังคม และวัฒนธรรม ระบบน้ำต้องพอเพียง มีการจัดการขยะ พลังงานทดแทน ทนทานต่อสภาพแวดล้อม เสียงรบกวน ผู้ประสบภัยต้องรู้สึกปลอดภัยเมื่อใช้งาน (IDEC social. 2012)

2.12.2.2 หลักการ Universal Design

1) เสมอภาค (Fairness) ใช้งานได้กับทุกคนในสังคมอย่างเท่าเทียมกัน ไม่มีการแบ่งแยกและเลือกปฏิบัติ

2) ยืดหยุ่น (Flexibility) ใช้งานได้กับผู้ที่ถนัดซ้ายและขวาหรือปรับสภาพความสูงต่ำขึ้นลงได้ตาม ความสูงของผู้ใช้

3) เรียบง่ายและเข้าใจได้ดี (Simplicity) เช่นมีภาพหรือคำอธิบายที่เรียบง่ายสำหรับคนทุกประเภท ไม่ว่าจะมีความรู้ระดับไหนอ่านหนังสือออกหรือไม่ อ่านภาษาต่างประเทศได้หรือไม่หรืออาจใช้รูปภาพเป็นสัญลักษณ์สากลสื่อสารให้เข้าใจได้ง่ายฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) มีข้อมูลพอเพียงมีข้อมูลง่าย (Understanding) สำหรับประกอบการใช้งานที่พอเพียง

5) Safety ทนทานต่อการใช้งานที่ผิดพลาด (Safety) เช่นมีระบบป้องกันอันตรายหากมีการใช้ผิดพลาดรวมทั้งไม่เสียหายได้โดยง่าย

6) ทุ่นแรงกายสะดวกและไม่ต้องออกแรงมาก (Energy conservation) เช่นใช้ที่เปิดก๊อกน้ำแบบยกขึ้น-กดลงแทนการใช้มือขันก๊อกแบบเป็นเกลียวสวิทช์ไฟฟ้าแบบตัวใหญ่ที่กดเบาๆก็สามารถทำงานได้แทนสวิทช์เล็กที่ต้องใช้นิ้วมือออกแรงงัดอย่างแรงฯลฯ

7) ขนาดและสถานที่ที่เหมาะสมและใช้งานในเชิงปฏิบัติได้ (Space) โดยคิดออกแบบเผื่อสำหรับคนร่างกายใหญ่โตคนที่เคลื่อนไหวร่างกายยาก

2.12.2.3 ทฤษฎีเครื่องหมาย (Sign Theory)

ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ควรมีเครื่องหมายในการบ่งชี้โดยอาศัยหลักทฤษฎีดังต่อไปนี้ เอ็ดเวิร์ด ซี. ทอลแมน (Edward C. Taolman) เป็นนักจิตวิทยาชาวอเมริกัน ได้เสนอถึงทฤษฎีเครื่องหมาย หรือ ทฤษฎีความคาดหมาย (Expectancy Theory) ซึ่งปรับปรุงมาจากทฤษฎีการแสดงพฤติกรรมสู่จุดหมาย (Purposive behaviorism) โดย ทอลแมน กล่าวว่า “การเรียนรู้เกิดจากการใช้เครื่องหมายเป็นตัวชี้ทางให้แสดงพฤติกรรมไปสู่จุดหมายปลายทาง” ทฤษฎีของทอลแมน

ทฤษฎีเครื่องหมายมีความสำคัญโดยตรงกับข้อมูลที่ได้จากการศึกษาผลกระทบของผู้ประสบภัยจากกลุ่มเภสัชกรไร้พรมแดน (Pharmaciens Sans Frontieres) ทำการศึกษาในเรื่องสิ่งของบริจาคเกี่ยวกับภัยสึนามิในอินโดนีเซียปี พ.ศ. 2547 พบว่า อินโดนีเซียได้รับยาจำนวน 4,000,000 กก. เมื่อนำปริมาณยาไปเปรียบเทียบกับจำนวนผู้ได้รับผลกระทบจากภัย สึนามิพบว่าสามารถแบ่งยาให้แก่ผู้ประสบภัย 1.8 กก. ต่อ 1 คน คุณลักษณะของยาสามารถเก็บได้นานหลายปี แต่ก็มียาจำนวนมากที่แม้แต่คนทำงานสาธารณสุขไม่สามารถดูออกว่าเป็นยาประเภทอะไรและบางชิ้นก็ระบุชนิดยาไว้ด้วยภาษาที่คนในพื้นที่อ่านไม่ออก และต้องนำไปทำการกำจัดโดยการเผาทำให้เกิดมลพิษในพื้นที่

การนำมาใช้ในงานวิจัยคำอธิบายความสำคัญ การอธิบายอย่างง่ายเป็นสิ่งจำเป็น หากการอธิบายเกิดความไม่ชัดเจนมีโอกาสทำให้เกิดสภาวะเกิดผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีประโยชน์เมื่อถึงมือผู้ประสบภัย ยกตัวอย่างการอธิบายผลิตภัณฑ์สามารถอธิบายได้ด้วยรูปแสดงกราฟฟิค ภาพประกอบ ยกตัวอย่างตามภาพประกอบที่ 35

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

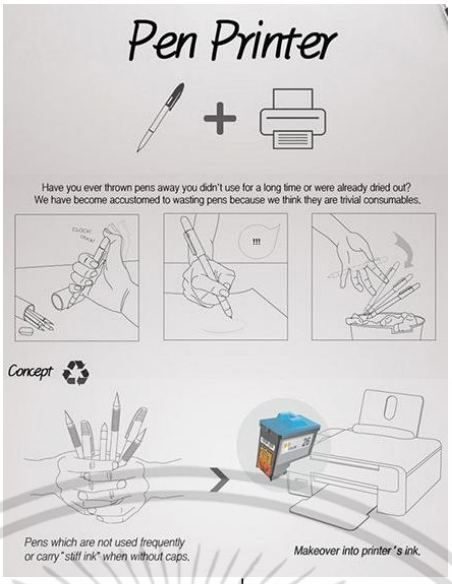
ภาพที่ 2.35 แสดงภาพประกอบการใช้งานที่แสดงเฉพาะรูปภาพ

ที่มา : https://dribbble.com/shots/808157-Minimal-Light-User-Interface-Freebie (online: 2012)

ภาพที่ 2.36 แสดงภาพประกอบการใช้งานที่แสดงเฉพาะรูปภาพและตัวอักษรประกอบ

ที่มา : https://dribbble.com/shots/808157-Minimal-Light-User-Interface-Freebie (online: 2012)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.37 แสดงภาพประกอบการใช้งานที่แสดงเฉพาะรูปภาพประกอบการบรรยาย

ที่มา : http://www.yankodesign.com/2013/10/25/the-pen-printer/ (online: 2013)

ภาพที่ 2.38 แสดงภาพประกอบการใช้งานคำบรรยายและภาพถ่าย

ที่มา : http://www.yankodesign.com/2013/10/25/the-pen-printer/(online: 2013)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.12.2.4 หลักการเลือกใช้สีและสัญลักษณ์ของอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย

ในกระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์ในงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภัยพิบัติการนำเอาหลักการทางด้านความปลอดภัยและการใช้สีบนผลิตภัณฑ์มาใช้บนผลิตภัณฑ์มีส่วนสำคัญ (Safety Signs and Colour at Work) โดยมีส่วนเกี่ยวข้องกับงานวิจัยดังต่อไปนี้

1) สัญลักษณ์ 3 ประเภทที่นำมาสื่อสารผลิตภัณฑ์ คือ การสื่อสารด้วยสัญลักษณ์ การสื่อสารด้วยป้ายข้อความ และป้ายข้อความ สัญลักษณ์ดังกล่าวต้องมีคุณสมบัติแสดงการอธิบายด้วยสัญลักษณ์คือ มีความเรียบง่าย ง่ายต่อการเรียนรู้และรับรู้รวมถึง การใช้ถ้อยคำ ที่เรียบง่าย (ข้อความ) เพื่อช่วยให้อธิบายความหมายของสัญลักษณ์ หรือ ผลิตภัณฑ์ที่จะต้องการสื่อสาร ให้มีความสามารถในการสื่อสารได้อย่างชัดเจน

2) การนำสีไปใช้ในงานออกแบบผลิตภัณฑ์

สีและระดับสีทางความปลอดภัยในผลิตภัณฑ์มีความจำเป็นสีที่แสดงถึงผู้ประสบภัยมากที่สุดคือสีเหลืองอำพันและสีส้ม

2.12.2.5 แรงพยุง

1) ชนิดของวัตถุ วัตถุแต่ละชนิดจะมีความหนาแน่นแตกต่างกัน เช่น เหล็ก ไม้ พลาสติก ที่มีมวลเท่ากัน เหล็กจะมีความหนาแน่นมากกว่าไม้และไม้มีความหนาแน่นมากกว่าพลาสติก ซึ่งวัตถุที่มีความหนาแน่นมากจะจมลงไปในของเหลวมาก

2) ชนิดของเหลว ของเหลวแต่ละชนิดมีความหนาแน่นแตกต่างกัน เช่น น้ำบริสุทธิ์มีความหนาแน่นมากกว่าเอทิลแอลกอฮอล์และน้ำมันเบนซิน เป็นต้น ซึ่งของเหลวที่มีความหนาแน่นมาก จะมีแรงพยุงมาก

3) ขนาดของวัตถุ จะส่งผลต่อปริมาตรที่จมลงไปในของเหลวซึ่งถ้าวัตถุมีขนาดใหญ่ จะมีปริมาตรที่จมลงไปในของเหลวมาก ทำให้แรงพยุงมีค่ามาก
ลักษณะของวัตถุเมื่อลอยอยู่ในของเหลว เมื่อวัตถุอยู่ในของเหลวจะมีความสัมพันธ์กับความหนาแน่นของวัตถุ ซึ่งสามารถพิจารณาลักษณะของวัตถุได้ 3ลักษณะ ดังนี้

3.1) วัตถุที่ลอยอยู่ในของเหลว แสดงว่าวัตถุมีความหนาแน่นน้อยกว่าของเหลว แสดงว่า

3.1.1) ปริมาตรของของเหลวที่ถูกแทนที่เท่ากับปริมาตรของวัตถุส่วนที่จมในของเหลว

3.1.2) แรงพยุงเท่ากับน้ำหนักของวัตถุที่ชั่งในอากาศและเท่ากับน้ำหนักของของเหลวที่ถูกแทนที่

3.2) วัตถุลอยปริ่มผิวของของเหลว แสดงว่าวัตถุมีความหนาแน่นเท่ากับของเหลว แสดงว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

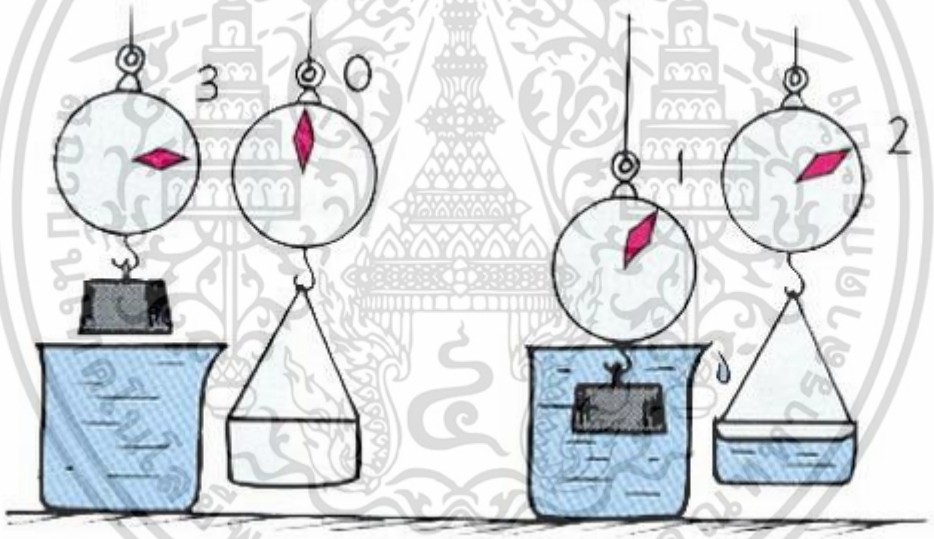
3.2.1) ปริมาตรของของเหลวที่ถูกแทนที่เท่ากับปริมาตรของวัตถุทั้งก้อนในของเหลว

3.2.2) แรงพยุงเท่ากับน้ำหนักของวัตถุที่ชั่งในอากาศและเท่ากับน้ำหนักของเหลวที่ถูกแทนที่

3.3) วัตถุที่จมอยู่ในของเหลว แสดงว่าวัตถุมีความหนาแน่นมากกว่าของเหลว แสดงว่า

3.3.1) ปริมาตรของของเหลวที่ถูกแทนที่เท่ากับปริมาตรของวัตถุทั้งก้อนที่จมในของเหลว

3.3.2) แรงพยุงเท่ากับน้ำหนักของวัตถุที่จมไปในของเหลวและเท่ากับน้ำหนักของของเหลวที่ถูกแทนที่



ภาพที่ 2.39 แสดงภาพประกอบการใช้งานคำบรรยายและภาพถ่าย

ที่มา:http://www.electron.rmutphysics.com/teachingglossary/index.php?option=:com_content&task=view&id=2702&Itemid=11(ออนไลน์ :2012)

2.13 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ภัยพิบัติที่ทำให้เสียหายอย่างหนัก 5 อันดับจากการจัดลำดับจากธนาคารโลกโดยชี้วัดจากมูลค่าความเสียหายทางธุรกิจ ได้แก่ แผ่นดินไหวในโกเบ ประเทศญี่ปุ่น เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2538 การเกิดคลื่นยักษ์สึนามิในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ปี พ.ศ. 2547 พายุเฮอริเคนเคทรินาที่ประเทศสหรัฐอเมริกาปี พ.ศ. 2548 การเกิดพายุหมุนนาร์กีสที่ประเทศพม่าปี พ.ศ. 2551

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผ่นดินไหวคลื่นยักษ์ในประเทศญี่ปุ่นปี พ.ศ. 2554 และเหตุการณ์อุทกภัยในประเทศไทยเมื่อปลายปี พ.ศ. 2554 ในปี พ.ศ. 2554 จากอุทกภัยครั้งนั้นทำให้ประเทศไทยได้รับความเสียหายอย่างรุนแรงโดยได้ลำดับค่าความเสียหายอันดับ 4 มีมูลค่าความเสียหายที่เกิดขึ้นจากน้ำท่วมไว้ถึง 130,000 ล้านบาท (กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. 2554 มีมูลค่าความเสียหายรองจากแผ่นดินไหวเป็นรองภัยพิบัติสึนามิ ประเทศญี่ปุ่นปี พ.ศ. 2554) (ศูนย์พยากรณ์เศรษฐกิจและธุรกิจ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย. 2554) แผ่นดินไหวในโกเบ ปี พ.ศ. 2538 และพายุเฮอริเคนเคทรินาปี พ.ศ. 2548 โดยมีการเตรียมพร้อมและสนองภัยพิบัติ ศึกษาโดยสำนักงานสถิติและสังคมแห่งชาติ สรุปถึงวิธีการเตรียมความพร้อมในด้านต่างๆ (ภาคผนวก)

งานวิจัยเพื่อพัฒนาสื่อประชาสัมพันธ์เพื่อป้องกันและบรรเทาภัยพิบัติในสภาวะฉุกเฉินสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ส่วนหนึ่งของวิจัยกล่าวถึงการรับมือภัยธรรมชาติโดยสรุปสำหรับอุปกรณ์บุคคลตามคำแนะนำในบทที่ 5 ของการวิจัย สรุปดังนี้ ชุดปฐมพยาบาล อาหาร สำเร็จรูป น้ำดื่ม อุปกรณ์เชื้อเพลง นกหวีด ไฟฉาย แบตเตอรี่ ถ่ายไฟฉาย เชือก เสื้อชูชีพ จากการศึกษาพบว่าด้านประโยชน์ใช้สอย ควรคำนึงถึงการใช้งาน กะทัดรัด รูปแบบมิติง่ายต่อการพกพา โดยต้องกำหนดมิติจากสิ่งจำเป็น การพกพาต้องกำหนดมิติจากขนาดกระเป๋า มีความสามารถในการเผชิญภัยธรรมชาติ ตอบสนองปริมาณที่ต้องการ สีต้องเป็นสีเชิงสัญลักษณ์มองเห็นได้ในยามวิกาล

บทเรียนจากแผ่นดินไหวครั้งใหญ่ฮันชิน-อาวาจิ เนื่องในโอกาสครบรอบสิบปีของแผ่นดินไหวครั้งใหญ่ ประเทศญี่ปุ่นจึงมีการค้นคว้าหาความรู้จากกลุ่มตัวอย่างที่เคยประสบแผ่นดินไหวโดยให้อาสาสมัคร 20 คนใช้การค้นคว้าหาข้อมูลจากอินเตอร์เน็ต บันทึกส่วนตัวผู้ประสบภัย ข้อมูลจากพิพิธภัณฑ์ และการสัมภาษณ์จากผู้มีประสบการณ์ จากข้อมูลที่ได้รับนำไปสร้างเป็นคู่มือสำหรับเตรียมตัวภัยพิบัติการดำรงชีวิต เช่น การปฏิบัติตัวเมื่อไฟดับ การไม่รู้ข้อมูลข่าวสารการขาดการติดต่อกับเพื่อนและครอบครัว การไม่มีน้ำดื่มน้ำใช้ การไม่มีอาหาร การเดินทาง สุขาภิบาล การให้ความช่วยเหลือ คนที่ต้องการความช่วยเหลือ คนที่ต้องการปฐมพยาบาล การปฏิบัติตนต่อเพื่อนบ้าน ปัญหาศูนย์อพยพผลกระทบด้านจิตใจ รวบรวมเป็น คู่มือเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติ บันทึกจิชิน อึทสึโมะ และรวมถึงสร้างกิจกรรมแนวใหม่พัฒนาจากองค์กรไม่แสวงหาผลกำไร และศิลปินมีสาระเพื่อ ฝึกซ้อมภัยพิบัติ เป็นคาราวานแลกเปลี่ยนเดินทางไปทั่วโลกและเคยมาจัดแสดงนิทรรศการในประเทศไทย การเดินทางแต่ละประเทศจะปรับให้เข้ากับบริบทท้องถิ่นนั้นๆ โดยมีผลิตภัณฑ์ เป็นตุ๊กตาสัญลักษณ์ การยิงเป้า การใช้แปลจากผ้า การประดิษฐ์จานชาม ท่ากายบริหารเพื่อรับมือภัยพิบัติ เกมส์กระดาน รวมถึงเผยแพร่ในเชิงการออกแบบ ที่พักฉุกเฉิน และเสนอแนวคิด ของงานออกแบบมีส่วนช่วยอะไรได้บ้าง เสนอผลิตภัณฑ์ตัวอย่างอาทิเช่น ไอแซ็ท (ผ้าใบกันน้ำ) แคร์รี่แชร์กระเป๋าลากนั่งได้ ตุ๊กตาขวดน้ำ 100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องมือช่วยชีวิตคลิปวีดีโอ และมีการประกอดผลิตภัณฑ์ โดยมุ่งเน้นประเด็นเพิ่มคุณค่าของที่มีอยู่แล้ว ในด้านการอพยพ การช่วยเหลือ การป้องกันความเย็น การป้องกันฝุ่น อาหารและน้ำดื่ม แสงสว่าง สุขอนามัย และการสื่อสาร ในบริบทของการรับมือภัยพิบัติในประเทศญี่ปุ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยเพื่อออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ผู้วิจัยมีแนวทางการดำเนินงานวิจัยที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อนำไปสู่แนวทางการออกแบบและพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของประชากรผู้ประสบภัย รวมถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ผู้วิจัยจึงมีวิธีดำเนินการวิจัยและนำเสนอดังนี้

3.1 รูปแบบวิธีการวิจัยและขั้นตอนการวิจัย

3.2 ลักษณะข้อมูล

- 3.2.1 ข้อมูลทุติยภูมิ
- 3.2.2 ข้อมูลปฐมภูมิ
- 3.2.3 ขอบเขตในการวิจัย
  - 3.2.3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
  - 3.2.3.2 ตัวแปร

3.3 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย วิธีการสร้างและการตรวจสอบประสิทธิภาพ

- 3.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3.2 อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

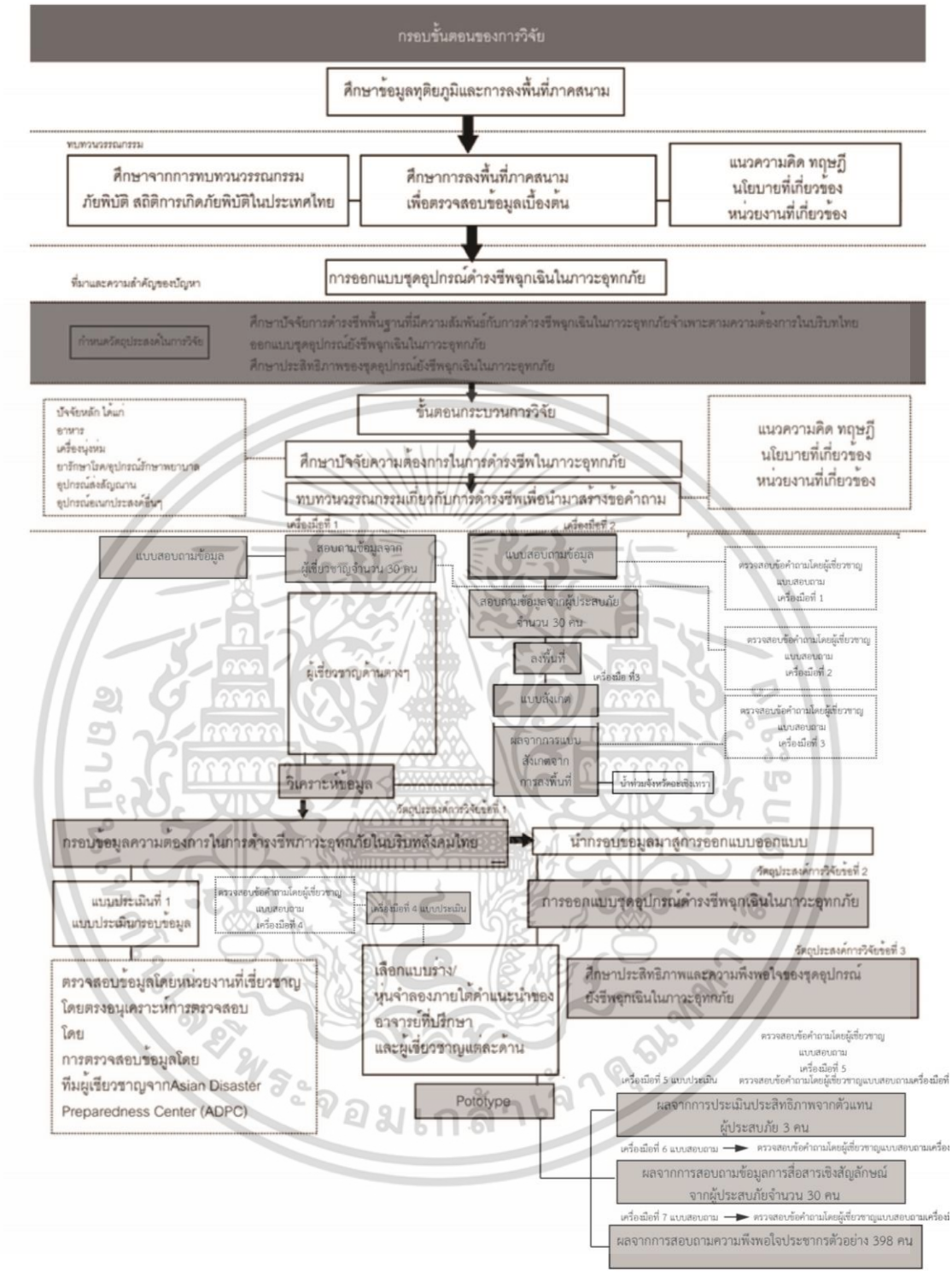
3.6 การสรุปผล และอภิปรายผลการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1 รูปแบบวิธีการวิจัยและขั้นตอนการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) เพื่อหาคำตอบในงานวิจัยการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ผู้วิจัยนำเอากรณีน้ำท่วมปี พ.ศ.2554 มาเป็นกรณีตัวอย่างโดย มีขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัยตามภาพที่ 3.1 ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.1 แสดงขั้นตอนการวิจัย

ภาพประกอบโดยวาลุกา เอมเอก

3.1.1 ผู้วิจัยศึกษาค้นคว้าประเภทข้อมูลทุติยภูมิ โดยศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องจาก หนังสือ วารสาร เอกสาร บทความ รายงานผลการวิจัย งานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งที่เป็นรูปเล่มและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ออนไลน์ ที่มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล นำข้อมูลที่มีนัยยะสำคัญมาออกแบบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล การออกแบบและการรับรู้จากการทบทวนวรรณกรรม เพื่อนำมาเป็นหลักในการศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล และสร้างเครื่องมือในการวิจัย

3.1.2 ผู้วิจัยออกแบบแบบสอบถาม โดยผู้วิจัยได้ข้อคำถามแยกข้อคำถามเป็นความเหมาะสมของบรรจุภัณฑ์ภายนอกเดิม วิธีการใช้เดิม ทั้งด้านการใช้งานและรูปแบบภายนอก โดยศึกษาจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 1-2 ที่มีความสัมพันธ์กับมีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 3 ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อนำไปสู่การเพื่อการออกแบบออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

3.1.3 สอบถามผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในองค์กรภัยพิบัติต่างๆ จำนวน 30 คน เพื่อนำข้อมูลมาออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

3.1.4 ผู้วิจัยศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลผลิตภัณฑ์เดิมออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพและปัญหาของผู้ประสบภัยจากการทบทวนวรรณกรรมและการลงพื้นที่ภาคสนามที่มีบริบทใกล้เคียงบันทึกลงแบบสังเกต สังเกตการเคลื่อนที่และรับสิ่งของช่วยทั้งการเคลื่อนที่ในการปฏิบัติงานของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 1-3 เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสอบถามผู้ประสบภัยและวิเคราะห์ข้อมูล ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

3.1.5 วิเคราะห์และสรุปรายละเอียดข้อมูลเพื่อการออกแบบ ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

3.1.6 ผู้วิจัยออกแบบร่าง ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

3.1.6.1 ออกแบบและร่างแบบผลิตภัณฑ์ภายใต้คำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ที่ปรึกษา

3.1.6.2 ประเมินแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ

3.1.6.3 ทำต้นแบบและพัฒนาโดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านการการออกแบบ ด้านภัยพิบัติ

3.1.6.4 วิเคราะห์ และพัฒนารูปแบบผู้ทรงคุณวุฒิ ภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ที่ปรึกษา จนได้รูปแบบ สุดท้ายที่มีความเหมาะสมมากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.6.5 สร้างเครื่องมือเพื่อไปทดสอบวัดความคิดเห็นความพึงพอใจปละประสิทธิภาพ

3.1.7 ผู้วิจัยออกแบบแบบประเมินเพื่อประเมินแบบร่าง 3 แนวทางนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินเลือกแนวทางที่สอดคล้องและเหมาะสมกับชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

3.1.8 ผู้วิจัยแบบจำลองชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ในแต่ละแนวทางและพัฒนา 1 รูปแบบเพื่อนำไปผลิตต้นแบบภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญ มีการตรวจสอบประสิทธิภาพเครื่องมือโดยการตรวจโครงสร้างทางภาษา ทดลองใช้และปรับปรุงเครื่องมือให้มีประสิทธิภาพก่อนนำไปใช้งาน

3.1.9 ผู้วิจัยสร้างเครื่องมือแบบสอบถามเกี่ยวกับสีและระบบสัญลักษณ์บนผลิตภัณฑ์ใช้และปรับปรุงเครื่องมือให้มีประสิทธิภาพก่อนนำไปใช้งานภายใต้ คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

3.1.10 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมินรูปแบบและประสิทธิภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ และทดสอบโดยการใช้งานโดยกำหนดบรรยากาศจำลอง ซึ่งทดสอบประสิทธิภาพกำหนดวิธีการทดสอบตามลักษณะการใช้งานของอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉิน การลอยน้ำ การนำพา การกระแทก

3.1.11 ผู้วิจัยสร้างเครื่องมือแบบสอบถามความคิดเห็นและความพึงพอใจของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มีการตรวจสอบประสิทธิภาพเครื่องมือโดยการตรวจโครงสร้างทางภาษา ทดลองใช้และปรับปรุงเครื่องมือให้มีประสิทธิภาพก่อนนำไปใช้งาน

3.1.12 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นและความพึงพอใจของผู้ประสบภัย โดยนำผลิตภัณฑ์ต้นแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ไปลงพื้นที่เก็บข้อมูลจากผู้ประสบภัยในในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

3.1.13 ผู้วิจัยผลิตต้นแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

3.1.14 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมทางสถิติ

3.1.15 ผู้วิจัยสรุปอภิปรายผลเพื่อรายงานการวิจัยในรูปเล่มวิทยานิพนธ์

3.1.15.1 วิเคราะห์ข้อมูลประสิทธิภาพของการใช้งาน อุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.15.2 สรุปผลการวิจัยอย่างสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย และสมมติฐานของการวิจัยพร้อมนำเสนอรูปแบบเครื่องมืออุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นในรูปแบบความเรียงประกอบภาพและตาราง จากนั้นอภิปรายผลการวิจัย และ ให้ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยต่อในอนาคต

3.2 ข้อมูลการวิจัย

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารและการลงพื้นที่ภาคสนามแบ่งข้อมูลออกได้เป็นข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูลทุติยภูมิดังนี้

3.2.1 ข้อมูลปฐมภูมิ

คือ ข้อมูลที่ผู้วิจัยนำมาใช้ในการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ข้อมูลชุดนี้ผู้วิจัยไม่ได้เก็บรวบรวมด้วยตัวผู้วิจัยเอง ได้แก่ จากรายงานจากสำนักงานสถิติแห่งชาติ ข้อมูลจากกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย รายงานผลสรุปน้ำท่วมในกรุงเทพมหานคร รายงานความเสียหายจากภัยพิบัติ 5 ประเทศ รวมถึงข้อมูลหน่วยงานของรัฐบาล นโยบายที่เกี่ยวข้อง สมาคม บริษัท สำนักงานวิจัย นักวิจัย วารสาร หนังสือพิมพ์ และสื่อออนไลน์

3.2.2 ข้อมูลทุติยภูมิ

คือ ข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรม เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำมาสร้างเครื่องมือ ได้แก่ แบบสอบถาม และแบบประเมิน แบบสังเกต ข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรม

3.2.3 ขอบเขตในการวิจัย

3.2.3.1 ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย

1) ประชากรที่ผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยให้น้ำท่วมในทุกระดับเป็นตัวแทนประชากรที่ดี นำข้อมูลมากำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างนำมาสุ่มแบบบังเอิญใช้ประชากรกลุ่มโดยตัวอย่าง 398 คนอ้างอิงตามตารางสำเร็จรูปของ Yamane ในกรณีประชากรที่ศึกษามีจำนวนเกิน 100,000 คนใช้ประชากร (Yamane. 1967) โดยผู้วิจัยยอมรับให้เกิดความคลาดเคลื่อนที่ระดับนัยยะสำคัญ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) กลุ่มตัวอย่าง นำข้อมูลมากำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่างตามตารางสำเร็จรูปของ Yamane เนื่องจากประชากรผู้ไม่อพยพในกรุงเทพและปริมณฑลมีจำนวนเกิน 100,000 คน (Yamane. 1987) ใช้กลุ่ม 398 คนอ้างอิงโดยผู้วิจัยยอมรับให้เกิดความคลาดเคลื่อนที่ระดับนัยยะสำคัญ 0.05 โดยใช้ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 % และนำมาสุ่มแบบบังเอิญ

2.1) กรุงเทพมหานคร จำนวน 144 คน

2.2) ปริมณฑลจำนวนจำนวน 254 คน

2.3) ผู้เชี่ยวชาญหรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อในภัยพิบัติจำนวน 30 คน

3.2.3.2 ตัวแปร (Variables) ผู้วิจัยได้กำหนดตัวแปรเป็น 2 ประเภท ได้แก่ตัวแปรต้นและตัวแปรตาม

1) ตัวแปรต้น สามารถแบ่ง

1.1) ตัวแปรที่ส่งผลต่อการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่ประสงค์อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

1.1.1) คุณลักษณะประชากรเฉพาะบุคคลสำหรับผู้ไม่ประสงค์อพยพในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระบบทั้ง 3 ส่วนได้แก่

- ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 1 คือ องค์กรส่วนกลางภาครัฐ
- ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 2 คือ องค์กรส่วนท้องถิ่น
- ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 3 คือ ผู้ประสบภัยแบบไม่อพยพ

1.1.2) สิ่งแวดล้อมของอุทกภัยที่ส่งผลต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 1-3 และส่วนของชุดอุปกรณ์

- สิ่งแวดล้อมเชิงพื้นที่ ระดับน้ำใน การเดินทางและประกอบกิจกรรม
- ทัศนวิสัย กลางวัน-กลางคืน
- ผลกระทบของสิ่งแวดล้อมที่ก่อให้เกิดความเสียหาย

1.1.3) กิจกรรมที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระบบ

- กิจกรรมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 1 คือ องค์กรส่วนกลางภาครัฐในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่ประสงค์อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
- กิจกรรมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 2 คือ องค์กรส่วนท้องถิ่นในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่ประสงค์อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

1.2) ตัวแปรที่ส่งผลต่อรูปแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพ ประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.1) ปัจจัยด้านโครงสร้าง ได้แก่ ลักษณะทางกายภาพของผลิตภัณฑ์ ชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล การใช้งาน วัสดุ

1.2.2) ปัจจัยด้านการสื่อสารด้วยระบบสัญลักษณ์และสีบนชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่ประสงค์อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

1.3) ตัวแปรที่ส่งผลต่อความคิดเห็นและความพึงพอใจของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่ประสงค์อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ประกอบด้วย

1.3.1) ปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของผู้ประสบภัย

1.3.2) ปัจจัยด้านโครงสร้างชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่ประสงค์อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ได้แก่ รูปแบบและวัสดุ การใช้งานชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่ประสงค์อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

1.3.3) ปัจจัยด้านการสื่อสารด้วยระบบสัญลักษณ์และสีบนชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่ประสงค์อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

2) ตัวแปรตาม

2.1) ชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

2.2) ประสิทธิภาพของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

2.3) ความคิดเห็นและความพึงพอใจของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย วิธีการสร้างและการตรวจสอบประสิทธิภาพ

3.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีทั้งสิ้น 7 เครื่องมือประกอบด้วยแบบประเมิน แบบสอบถาม และแบบสังเกต ดังรายละเอียดต่อไปนี้

3.3.1.1 แบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญด้านการดำรงชีพและการสื่อสารสัญลักษณ์บนผลิตภัณฑ์ชุดดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

1) แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ สถานะอายุ การศึกษา และประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับภัยพิบัติ แนวทางแก้ไขชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่ประสงค์อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลเดิม แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ตอนที่ 1 การคัดเลือกรูปแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล บรรจุภัณฑ์ภายนอกที่มีความเหมาะสมที่สุด 3 แนวทาง แนวทางละ 3 รูปแบบ รวมจำนวน 9 รูปแบบให้ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกรูปแบบบรรจุภัณฑ์ภายนอกที่เห็นด้วยมากที่สุด 3 ลำดับ

ดำเนินการวัดโดยใช้การเรียงลำดับ 1 ถึง 3 จากรูปแบบที่มีความเหมาะสมมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด แสดงระดับคะแนนตามลำดับ แบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ

“ลำดับที่ 1” = 3
“ลำดับที่ 2” = 2
“ลำดับที่ 3” = 1

ตอนที่ 2 การประเมินรูปแบบพร้อมต้นแบบบรรจุภัณฑ์ดำรงชีพที่เลือกเป็นลำดับที่ 1 ในแต่ละแนวทางโดนนำแผ่นลอกติดลงไปในช่องว่าง 3 แนวทางพร้อมข้อเสนอแนะในช่องว่าง

ตอนที่ 3 ดำเนินการวัดโดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบบของ Likert Scale จำนวนทั้งหมด 14 ข้อ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ

“มากที่สุด” = 5
“มาก” = 4
“ปานกลาง” = 3
“น้อย” = 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

"น้อยที่สุด" = 1

การสื่อสารสัญลักษณ์บนผลิตภัณฑ์ชุดดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ดำเนินการวัดโดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบบของ Likert Scale จำนวนทั้งหมด 14 ข้อ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ 3 ข้อ คือ

"มากที่สุด" = 5

"มาก" = 4

"ปานกลาง"= 3

"น้อย" = 2

"น้อยที่สุด" = 1

ตอนที่ 4 ผู้ทำแบบสอบถามเลือกตอบเพียงคำตอบเดียวที่เห็นด้วยกับสีสัญลักษณ์ และการสื่อสารบนชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล 5 ข้อ โดยการเติมเครื่องหมายในช่องสี่เหลี่ยม

แนวทางผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ดำรงชีพที่ผู้ประสบภัยต้องการ เป็นการตอบแบบเลือกตอบแบบ (True False) แบบรายการต้องการหรือไม่ต้องการ พร้อมให้เหตุผลประกอบ จำนวน 7 หมวดข้อมูล ได้แก่ คำถามด้านอาหาร ยารักษาโรคและเครื่องมือปฐมพยาบาล เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย สาธารณูปโภค ไฟฟ้าสำรอง เครื่องมือและอุปกรณ์อื่น จำนวนทั้งสิน 63 ข้อ

แนวทางผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ดำรงชีพที่ผู้ประสบภัยต้องการ ด้าน จำนวน 20 ข้อได้แก่ คำถามด้านอาหารปริมาณอาหาร ปริมาณยารักษาโรคและเครื่องมือปฐมพยาบาล ปริมาณ เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย สาธารณูปโภค ขนาดไฟฟ้าสำรอง เครื่องมือและอุปกรณ์อื่น จำนวนทั้งสิน 20 ข้อ

แนวทางผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ดำรงชีพที่ผู้ประสบภัยด้านความต้องการด้านคุณลักษณะจำนวน 7 หมวดข้อมูล ได้แก่ คำถามด้านอาหาร ยารักษาโรคและเครื่องมือปฐมพยาบาล เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย สาธารณูปโภค ไฟฟ้าสำรอง เครื่องมือและอุปกรณ์อื่นจำนวน 50 ข้อเป็นแบบเลือกตอบ (Multiple Choice)

2) ตรวจสอบความตรงเชิงข้อมูลและเนื้อหาภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ

3) สรุปผลและสร้างเครื่องมือไปใช้เก็บข้อมูล

3.3.1.2 แบบสอบถามสภาพปัญหาของผู้ประสบภัยเกี่ยวกับการดำรงชีพในฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพและปริมณฑล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ สถานะอายุ การศึกษา และประสบการณ์น้ำท่วม รายได้

การเตรียมตัวรับมือของผู้ประสบภัยแบบ การประเมินรูปแบบพร้อมต้นแบบบรรจุภัณฑ์จากรูปแบบที่เลือกเป็นลำดับที่ 3 ในแต่ละแนวทาง

ดำเนินการวัดโดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบบของ Likert Scale จำนวนทั้งหมด 25 ข้อ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ

"มากที่สุด" = 5

"มาก" = 4

"ปานกลาง"= 3

"น้อย" = 2

"น้อยที่สุด" = 1

สร้างวิธีการการลำดับความสำคัญของความต้องการขอผู้ประสบภัย จำนวนทั้งสิน 4 ข้อประกอบไปด้วย อาหาร อุปกรณ์ดำรงชีพ เครื่องนุ่งห่ม และอุปกรณ์อื่นๆ

สร้างวิธีการสอบถามความคิดเห็นและความพึงพอใจแบบเลือกตอบ (Multiple Choice) จำนวน 3 ข้อและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

2) ตรวจสอบความตรงเชิงข้อมูลและเนื้อหาภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ

3) สรุปผลและสร้างเครื่องมือไปใช้เก็บข้อมูล

3.3.1.3 แบบสอบถามความพึงพอในชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

1) แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ สถานะอายุ การศึกษา ที่อยู่ปัจจุบัน

2) แบบสอบถาม สอบถามความงาม ความเรียบง่าย การใช้งานผลิตภัณฑ์ สี ข้อเสนอแนะ จำนวน 10 ข้อ

ดำเนินการวัดโดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบบของ Likert Scale จำนวนทั้งหมด 25 ข้อ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ

"มากที่สุด" = 5

"มาก" = 4

"ปานกลาง"= 3

"น้อย" = 2

"น้อยที่สุด" = 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) ตรวจสอบความตรงเชิงข้อมูลและเนื้อหาภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ

4) สรุปผลและสร้างเครื่องมือไปใช้เก็บข้อมูล

3.3.1.4 แบบสอบถามเกี่ยวกับสัญลักษณ์ของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่สื่อสารบนผลิตภัณฑ์

1) แบบสอบถามคุณลักษณะเกี่ยวกับอายุ ถิ่นฐาน ความรู้ทางด้านการออกแบบ

2) แบบสอบถามเกี่ยวกับสัญลักษณ์เป็นข้อเป็นแบบเลือกตอบ (Multiple Choice) จำนวน 10 ข้อ

3) ตรวจสอบความตรงเชิงข้อมูลและเนื้อหาภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ

4) สรุปผลและสร้างเครื่องมือไปใช้เก็บข้อมูล

3.3.1.5 แบบสังเกตจากการลงพื้นที่ที่มีน้ำท่วมสภาพใกล้เคียงพฤติกรรมผู้ประสบภัย

1) แบบสังเกต โดยมีโครงสร้างข้อมูลที่สนใจคือ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย กิจกรรมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย สภาพสิ่งแวดล้อม ปัญหาหรือข้อสังเกต

2) ตรวจสอบความตรงเชิงข้อมูลและเนื้อหาภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ

3) สรุปผลและสร้างเครื่องมือไปใช้เก็บข้อมูล

3.3.1.6 แบบประเมิน เป็นเครื่องมือเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินผลของแบบในการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

1) แบบประเมินใช้ประเมินแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ สอบถามคุณลักษณะเบื้องต้น และมีการออกแบบเป็นดำเนินการวัดโดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบบของ Likert Scale จำนวนทั้งหมด 25 ข้อ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ

“มากที่สุด”	=	5
“มาก”	=	4
“ปานกลาง”	=	3
“น้อย”	=	2
“น้อยที่สุด”	=	1

2) ตรวจสอบความตรงเชิงข้อมูลและเนื้อหาภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) สรุปผลและสร้างเครื่องมือไปใช้เก็บข้อมูล

3.3.1.7 แบบประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอในในการใช้งานของกลุ่มตัวอย่าง

1) แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ สถานะของผู้ประเมิน และประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับภัยพิบัติ

2) แบบสอบถามเกี่ยวกับรูปแบบบรรจุภัณฑ์ชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่ประสงค์อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลเดิม มีทั้งหมด 10 ข้อ ดังนี้

ดำเนินการวัดโดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบบของ Likert Scale จำนวนทั้งหมด 25 ข้อ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ

“มากที่สุด” = 5

“มาก” = 4

“ปานกลาง”= 3

“น้อย” = 2

“น้อยที่สุด” = 1

3) แบบสอบถามข้อมูลประเด็นปัญหาจากผู้ประสบภัย

4) ตรวจสอบความตรงเชิงข้อมูลและเนื้อหาภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ

5) สรุปผลและสร้างเครื่องมือไปใช้เก็บข้อมูล

3.3.2 **อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย** ได้แก่ กล้องถ่ายรูป และอุปกรณ์บันทึกเสียง

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลจากเครื่องมือในการวิจัย มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.4.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามการวิจัยจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านภัยพิบัติจำนวน 30 คน ผู้วิจัยนำผลจากแบบสอบถามตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลและนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์

3.4.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามจากผู้ประสบภัยจำนวน 30 ท่าน ผู้วิจัยนำแบบสอบถามมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลและนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสังเกตท่าทางการเข้าช่วยเหลือการเดินทางในพื้นที่น้ำท่วมใกล้เคียง หลังจากนั้นผู้วิจัยนำแบบสอบถามมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลและนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์

3.4.4 การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามความเข้าใจทางสัญลักษณ์เชิงผลิตภัณฑ์ หลังจากนั้นผู้วิจัยนำแบบสอบถามมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลและนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์

3.4.5 การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบประเมินแบบหลังจากนั้นผู้วิจัยนำแบบสอบถามมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลและนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ พัฒนาและสร้างต้นแบบ

3.4.6 การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยนำแบบสอบถามมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลและนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ สรุปผลข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในงานวิจัย

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

โปรแกรมทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่การแจกแจงความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = Standard Deviation) ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อบรรยายข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมมา และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบพรรณนาประกอบการแสดงตารางสถิติ

3.6 สรุปผล อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยดำเนินการสรุปผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยด้วยความเรียงและแสดงภาพการอภิปรายผลของการของการเก็บข้อมูลและการนำเสนอรูปแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่ประสงค์อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลสุดท้ายผู้วิจัยนำเสนอข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้และการเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยมีรายละเอียดแบ่งออกเป็นขั้นตอนดังนี้

4.1 ผลของการสอบถามผู้ประสบภัยเกี่ยวกับการดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

4.2 ผลของการสอบถามผู้เชี่ยวชาญด้านการดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมและการสื่อสารสัญลักษณ์บนชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

4.3 ผลของการสังเกตแบบสังเกตจากการลงพื้นที่ที่มีน้ำท่วมสภาพใกล้เคียงพฤติกรรมผู้ประสบภัยในดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

4.4 ผลของการวิเคราะห์อุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

4.5 ผลของการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

4.6 ผลของการประเมิน เป็นเครื่องมือเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินผลของ แบบร่างของการออกแบบของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

4.7 ผลของการประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอในในการใช้งานของกลุ่มตัวอย่างของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพและปริมณฑล

4.8 ผลของการสอบถามเกี่ยวกับสัญลักษณ์ของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่สื่อสารบนชุดอุปกรณ์ดำรงชีพ

4.9 ผลของการสอบถามความพึงพอในชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1 ผลของการสอบถามผู้ประสบภัยเกี่ยวกับการดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วม สำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

4.1.1 **ตอนที่** 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ประสบภัย

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลผู้ประสบภัยจำนวน 30 คนในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลข้อมูลประสบการณ์การประสบภัยน้ำท่วม ปัญหาการดำเนินชีวิตระหว่างเกิดน้ำท่วม โดยกลุ่มตัวอย่างมีระดับน้ำที่เข้าท่วมบ้านท่านภายในตัวบ้าน 150-170 เซนติเมตร ภายนอกตัวบ้าน 200-300 เซนติเมตร ระยะเวลาในการท่วมบ้าน 30-53 วัน โดยเฉลี่ยในหนึ่งครอบครัวจะมีผู้ไม่อพยพอย่างน้อย 1 ท่าน

ตารางที่ 4.1 แสดงเพศของผู้ประสบภัย

เพศ	**จำนวน** (คน)	**ร้อยละ** (%)
ชาย	17	56.67
หญิง	13	43.33
รวม	30	100.00

ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 30 คน เป็นชาย 17 คนคิดเป็นละ 56.66 เพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 43.33 ผู้ไม่ประสบภัยในพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุตามละเอียดตามตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 แสดงอายุของผู้ประสบภัย

อายุ	**จำนวน** (คน)	**ร้อยละ** (%)
22 -35	3	10.00
36-45	7	23.33
46-55	9	30.00
55 ปีขึ้นไป	11	36.67
รวม	30	100.00

ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 30 คน ทำให้ทราบผู้ไม่อพยพมักมีอายุในวัยกลางคน 46 ปีขึ้นไปคิดเป็นร้อยละ 30.00 และ55ปีขึ้นไปร้อยละ 36.67 ในด้านการศึกษาผู้ประสบภัยมีอายุตามตารางที่ 4.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 แสดงการศึกษาของผู้ประสบภัย

การศึกษา	**จำนวน** (คน)	**ร้อยละ** (%)
ไม่ได้รับการศึกษา	2	6.67
ประถมศึกษา	2	6.67
ปวส ปวช มัธยม	11	36.67
ปริญญาตรี	14	46.66
ปริญญาตรีขึ้นไป	1	3.33

ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 30 คน จบการศึกษาระดับปริญญาตรีจำนวน 14 คนคิดเป็นร้อยละ 46.66 ระดับการศึกษาของผู้ประสบภัยรองลงมาคือ ปวช ปวส และมัธยมจำนวน 11 คนคิดเป็นร้อยละ 36.67 ในด้านสถานภาพของครอบครัวของผู้ประสบภัยสถานภาพตารางที่ 4.4 รองลงมาคือโสด

ตารางที่ 4.4 แสดงสถานภาพสมรสของผู้ประสบภัย

สถานภาพสมรส	**จำนวน** (คน)	**ร้อยละ** (%)
โสด	10	33.33
คู่อยู่ด้วยกัน	17	56.67
คู่แยกกันอยู่	2	6.67
หม้าย	1	3.33

ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 30 คน มีครอบครัวอยู่ด้วยกัน 17 คนคิดเป็นร้อยละ 56.67 และมีผู้ประสบภัยที่โสด 10 คนคิดเป็นร้อยละ 33.33 มีลำดับรองลงมา

4.1.2 **ตอนที่** 2 การวิเคราะห์ข้อมูลของการดำรงชีพของผู้ประสบภัย

ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 30 คน ทำให้ทราบว่าผู้ประสบภัยทั้ง 30 คนมีการเตรียมความพร้อมคิดเป็นร้อยละ 100.0 รายละเอียดตามตารางที่ 4.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 แสดงการเตรียมการรับมือของผู้ประสบภัย

รายการ	**จำนวน** (คน)	**ร้อยละ** (%)
ไม่เตรียม	0	00.00
เตรียม	30	100

ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 30 คน ทำให้ทราบว่าผู้ประสบภัยทั้ง 30 คนมีการเตรียมความพร้อมคิดเป็นร้อยละ 100.0 ในส่วนของความพอเพียงของอุปกรณ์ดำรงชีพที่ผู้ประสบภัยได้เตรียมพร้อมตามตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 แสดงความเพียงพอของอุปกรณ์

รายการ	**จำนวน** (n)	**ร้อยละ** (%)
เพียงพอ	12	40.00
ไม่เพียงพอ	18	60.00

ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 30 คน ทำให้ทราบว่าผู้ประสบภัยทั้ง 18 คนมีการเตรียมความพร้อมที่ไม่เพียงพอคิดเป็นร้อยละ60.0 โดยมีการจัดตรียมอุปกรณ์ดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 แสดงการจัดเตรียมอุปกรณ์

รายการ	**จำนวน** (คน)	**ร้อยละ** (%)
จัดเตรียมเรือทุ่นลอยน้ำ	12	40.00
มีการทำแผนที่การเดินทาง	18	60.00
การนัดแนะพื้นที่กรณีหลงทาง	0	00.00
มีการหาศูนย์อพยพสำรอง	23	76.66
มีการจัดเตรียมเอกสารสำคัญ	15	50.00
มีการยกของขึ้นที่สูง	30	100
การฝึกหัดให้คนในครอบครัวเอาตัวรอด	2	6.66
มีการยาสามัญ/ชุดปฐมพยาบาล	17	56.66
การยาประจำตัว	6	20.00

ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 30 คน ทำให้ทราบว่าผู้ประสบภัยทั้ง 30 คนทั้ง 30 คนมีการเตรียมความพร้อมโดยการยกของขึ้นที่สูง ผู้ประสบภัยมีการเตรียมความพร้อมโดยการหาที่อพยพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำรองจำนวน 23 คนคิดเป็นร้อยละ 76.66 เตรียมแผนที่การเดินทาง 18 คนคิดเป็นร้อยละ 76.66 และมีการเตรียมยาสามัญจำนวน 17 คนคิดเป็นร้อยละ 56.66 ส่วนของความพอเพียงของอุปกรณ์ดำรงชีพที่ได้เตรียมพร้อมของผู้ประสบภัยด้านน้ำดื่มน้ำใช้รายละเอียดตามตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 แสดงการจัดเตรียมการด้านน้ำดื่มน้ำใช้

การจัดเตรียม	**รายการ**	**จำนวน** (คน)	**ร้อยละ** (%)
น้ำดื่มสำหรับ 3 วันขึ้นไป(ต่อคน)	เพียงพอ	4	13.33
	ไม่เพียงพอ	26	86.67
น้ำใช้สำหรับ 3 วันขึ้นไป (ต่อคน)	เพียงพอ	23	76.67
	ไม่เพียงพอ	7	23.33
รวม		60	200.00

ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 30 คน ทำให้ทราบว่าผู้ประสบภัยทั้ง 30 คนมี 26 คนคิดเป็นร้อยละ 86.67 ที่เตรียมน้ำดื่มไม่เพียงพอต่อคนในระยะเวลา 3 วัน ผู้ประสบภัยมีการเตรียมความพร้อมในด้านน้ำใช้เพียงพอจำนวน 23 คนคิดเป็นร้อยละ 76.67 ส่วนของการเตรียมพร้อมของผู้ประสบภัยด้านป้องกันทรัพย์สินในน้ำท่วมตามตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 แสดงการจัดเตรียมการป้องกันทรัพย์สิน

รายการ	**จำนวน** (คน)	**ร้อยละ** (%)
เตรียมการกั้นถุงทราย	27	90.00
การเตรียมการ ป้องกันพาหนะ	18	60.00
เตรียมการ ก่อกำแพงปูน	16	53.33
เตรียมการย้ายสวิตท์ไฟ	4	13.33
การเตรียมการ เครื่องสูบน้ำ	4	13.33
รวม	65	229.99

ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 30 คน ทำให้ทราบว่าผู้ประสบภัยทั้ง 30 คนมี 27 คนคิดเป็นร้อยละ 90.00 ที่เตรียมกั้นถุงทราย ผู้ประสบภัย 18 คนที่มีการเตรียมป้องกันพาหนะ คนคิดเป็นร้อยละ 60 มีการก่อกำแพงปูน ผู้ประสบภัย16 คน คิดเป็นร้อยละ 53.33 ส่วนของการอพยพผู้ประสบภัยในน้ำท่วมมีรายละเอียดตามตารางที่ 4.10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 แสดงการอพยพของผู้ประสบภัย

รายการ	**จำนวน** (คน)	**ร้อยละ** (%)
การ อาศัยอยู่.3-5.วัน	19	63.33
ไม่อพยพ	11	36.67
อพยพทันที	0	00.00
รวม	30	100.00

ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 30 คน ทำให้ทราบว่าผู้ประสบภัยทั้ง 30 คนมีประสบภัย 19 คนอาศัยอยู่ 3-5 วันก่อนอพยพคิดเป็นร้อยละ 63.33 ผู้ประสบภัยไม่อพยพจำนวน 11 คนเป็นร้อยละ 36.67 จากการสำรวจไม่มีผู้ประสบภัยอพยพทันที ในส่วนปัญหาระหว่างอพยพมีรายละเอียดตามตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 แสดงปัญหาระหว่างการอพยพ

รายการ	**จำนวน** (คน)	**ร้อยละ** (%)
ขาดพาหนะ	21	70.00
เดินทางลำบาก	27	90.00
ขาดแคลนอาหาร น้ำดื่ม	23	76.67
การอพยพของเด็ก สตรีมีครรภ์ คนชรา	21	70.00
มีความเครียด	18	60.00
รวม	110	366.67

ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 30 คน ทำให้ทราบว่าผู้ประสบภัยทั้ง 30 คนมี 21 คนขาดพาหนะคนคิดเป็นร้อยละ 90.00 ผู้ประสบภัยเดินทางลำบากจำนวน 27 คน ขาดแคลนน้ำดื่มจำนวน 23 คนเป็นร้อยละ 76.67 มีปัญหาเกี่ยวกับการอพยพของคนมีคนชรา เด็กและสตรีมีครรภ์อยู่คิดเป็นร้อยละ 70 ส่วนผู้ประสบภัยมีความเครียดคิดเป็นร้อยละ 60 ของผู้ระสบภัยที่ตบแบบสอบถามทั้งหมด 30 คนความต้องการของผู้ประสบภัยที่ไม่อพยพในขณะน้ำท่วมมีรายละเอียดตามตารางที่ 4.12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 แสดงความต้องการของผู้ประสบภัยที่ไม่อพยพในน้ำท่วม

รายการ	**จำนวน** (คน)	**ร้อยละ** (%)
ความช่วยเหลือในด้านไฟฟ้าแบตเตอร์รี่สำรอง	24	80.00
ความช่วยเหลือในด้านเครื่องมือสื่อสาร	23	76.00
ต้องการความช่วยเหลือในด้านถุงยังชีพ	21	70.00
ต้องการความช่วยเหลือในด้าน ยานพาหนะ	21	70.00
ต้องการความช่วยเหลือในด้านข้อมูลที่ถูกต้อง	20	66.67
ต้องการความช่วยเหลือในด้านอุปกรณ์ป้องกันตัว	16	53.33
ต้องการความช่วยเหลือในด้านความรู้เรื่องการเอาตัวรอด	13	43.33
รวม	136	379.33

ผู้ประสบภัยต้องการความช่วยเหลือด้านไฟฟ้า แบตเตอรี่สำรองจำนวน 24 คนคิดเป็นร้อยละ 80.00 ในด้านความช่วยเหลือในด้านเครื่องมือสื่อสาร 23 คนคิดเป็นร้อยละ 76.00 ในด้านต้องการความช่วยเหลือในด้านถุงยังชีพ 21 คนคิดเป็นร้อยละ 70 ของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ความช่วยเหลือด้านข้อมูลที่ถูกต้องจำนวน 20 คนคิดเป็นร้อยละ 66.66 ความช่วยเหลือในด้านอุปกรณ์ป้องกันตัว 16 คนคิดเป็นร้อยละ 53.33 ต้องการความช่วยเหลือในด้านความรู้เรื่องเอาตัว 21 คนคิดเป็นร้อยละ 70 ของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ในส่วนของต้องการของผู้ประสบภัยที่ไม่อพยพมีปัญหาในการเกิดขยะ มีรายละเอียดตามตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 แสดงการจัดการสิ่งปฏิกูล/ ขยะขณะเกิด

รายการ	**จำนวน** (n)	**ร้อยละ** (%)
การจัดการสิ่งปฏิกูล/ขยะขณะเกิด	24	80.00
มีปัญหาเรื่องการหมักหมมขยะ นำไปทิ้งไม่ได้	12	40.00
ไม่มีรถมาเก็บขยะ	20	66.67
เผากลบไม่ได้	13	43.33
	12	40.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

รายการ	**จำนวน** (n)	**ร้อยละ** (%)
สิ่งปฏิกูล		
ส้วมมีกลิ่น	20	66.66
ขาดแคลนน้ำ	12	40.00
ส้วมรั่วซึม	11	36.67
ไม่มีส้วม	21	70.00
รวม	145	483.33

ผู้ประสบภัยต้องการความช่วยเหลือด้านการเกิดขยะและสิ่งปฏิกูลปัญหาที่พบมากที่สุดคือส้วมมีกลิ่นและงานไม่ได้คิดเป็นร้อยละ 66.66 และใช้งานส้วมไม่ได้ถึง 70.00

4.1.3 **ตอนที่** 3 การวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการและแนวทางความต้องการจากการเลือกลำดับจากสิ่งของดำรงชีพเดิมจากความต้องการของผู้ประสบภัยจากการจัดอันดับ

ตารางที่ 4.14 แสดงการจัดอันดับความต้องการของผู้ประสบภัยด้านอาหารในการยังชีพ

รายการ	**จำนวน** (คน)	**ร้อยละ** (%)
ข้าวสาร อาหารสด อาหารกระป๋อง บะหมี่กึงสำเร็จรูป ขนมขบเคี้ยว ถั่ว ธัญพืช	14	46.67
อาหารสด ข้าวสาร บะหมี่กึงสำเร็จรูป ถั่ว ธัญพืช ขนมขบเคี้ยว	11	36.67
บะหมี่กึงสำเร็จรูป ข้าวสาร ถั่ว ธัญพืช ขนมขบเคี้ยว อาหารสด	5	16.66
รวม	30	100.00

ผู้ประสบภัยต้องจำนวน 30 คนได้มีการจัดอันดับสิ่งของตามความจำเป็นอาหารโดยการเรียงลำดับในแบบสอบถามพบว่าใน 30 คนมี 14 คนคิดเป็นร้อยละ 46.67 ผู้ประสบภัยต้องการข้าวสาร อาหารสด อาหารกระป๋อง บะหมี่กึงสำเร็จรูป ขนมขบเคี้ยว ถั่ว ธัญพืช ตามลำดับรองลงมาคือ อาหารสด ข้าวสาร บะหมี่กึงสำเร็จรูป ถั่ว ธัญพืช ขนมขบเคี้ยว จำนวน 11 คนคิดเป็นร้อยละ 36.67 1และบะหมี่กึงสำเร็จรูป ข้าวสาร ถั่ว ธัญพืช ขนมขบเคี้ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาหารสดจำนวน 5 คนคิดเป็นร้อยละ16.66 ในส่วนการจัดอันดับความต้องการของผู้ประสบภัยในการต้องการสิ่งของยังชีพประเภทอุปกรณ์ดังรายละเอียดตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 แสดงการจัดอันดับความต้องการของผู้ประสบภัยในด้านอุปกรณ์ในการดำรงชีพ

รายการ	**จำนวน** (คน)	**ร้อยละ** (%)
อุปกรณ์ทำสัญญาณขอความช่วยเหลือ ไฟฉาย อุปกรณ์ป้องกันตัว เครื่องครัว เตาทำอาหาร อุปกรณ์ดับเพลิง มีด แบตเตอรี่สำรอง เทียนไข นกหวีด	16	53.33
อุปกรณ์ป้องกันตัว อุปกรณ์ทำสัญญาณขอความช่วยเหลือ ไฟฉาย ดับเพลิง มีด แบตเตอรี่สำรอง เทียนไข เครื่องครัว เตาทำอาหาร	11	36.67
ไฟฉาย ดับเพลิง มีด แบตเตอรี่สำรอง เทียนไข อุปกรณ์ป้องกันตัว อุปกรณ์ทำสัญญาณขอความช่วยเหลือ เครื่องครัว เตาทำอาหาร	3	10.00
รวม	30	100.00

ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 30 คนผู้ประสบภัยจัดลำดับอุปกรณ์ยังชีพอื่นๆ โดยการเรียงลำดับ ลำดับที่เกิดความซ้ำมากที่สุดคืออุปกรณ์ทำสัญญาณขอความช่วยเหลือ ไฟฉาย อุปกรณ์ป้องกันตัว เครื่องครัว เตาทำอาหาร อุปกรณ์ดับเพลิง มีด แบตเตอรี่สำรอง เทียนไข นกหวีด โดยผู้ประสบภัยเรียงลำดับความสำคัญไปในทิศทางนี้จำนวน 16 คนคิดเป็นร้อยละ 53.33 ผู้ประสบภัยเรียงลำดับอุปกรณ์ป้องกันตัว อุปกรณ์ทำสัญญาณขอความช่วยเหลือ ไฟฉาย ดับเพลิง มีด แบตเตอรี่สำรอง เทียนไข เครื่องครัว เตาทำอาหาร 11 คนร้อยละ 36.67 ผู้ประสบภัยเรียงลำดับไฟฉาย ดับเพลิง มีด แบตเตอรี่สำรอง เทียนไข อุปกรณ์ป้องกันตัว อุปกรณ์ทำสัญญาณขอความช่วยเหลือ เครื่องครัว เตาทำอาหาร -3 คนคิดเป็นร้อยละ10 ในส่วนการจัดอันดับความต้องการของผู้ประสบภัยในการต้องการสิ่งของยังชีพประเภทเครื่องนุ่งห่มหรืออุปกรณ์เกี่ยวกับการอยู่อาศัยดังรายละเอียดตารางที่ 4.16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.16 แสดงสิ่งของยังชีพประเภทเครื่องนุ่งห่มหรืออุปกรณ์เกี่ยวกับการอยู่อาศัย

รายการ	**จำนวน** (คน)	**ร้อยละ** (%)
ชุดกันน้ำ เสื้อกันหนาว รองเท้าบูท ถุงมือยาง หน้ากากป้องกัน ผ้าห่ม ถุงนอน ยากันยุง	16	53.33
ชุดกันน้ำ เสื้อกันหนาว ผ้าห่ม ถุงนอน ยากันยุงเสื้อกันหนาว รองเท้าบูท ถุงมือยาง หน้ากากป้องกัน	10	33.33
ชุดกันน้ำ รองเท้าบูท ผ้าห่ม ถุงนอน ยากันยุงเสื้อกันหนาว เสื้อกันหนาวถุงมือยาง หน้ากากป้องกัน	4	13.34
รวม	30	100.00

ผลจากการสอบถามกลุ่มตัวอย่าง 30 คนในด้านเครื่องนุ่งห่มและที่อยู่อาศัย ผู้ประสบภัยได้เรียงลำดับความสำคัญไว้ดังต่อไปนี้มากที่สุดจำนวน 16 คนคิดเป็นร้อยละ 53.33 ผู้ประสบภัยได้เรียงลำดับความสำคัญชุดกันน้ำ เสื้อกันหนาว รองเท้าบูท ถุงมือยาง หน้ากากป้องกัน ผ้าห่ม ถุงนอน ยากันยุงจำนวน 10 คนคิดเป็นร้อยละ 33.33 และผู้ประสบภัยได้เรียงลำดับความสำคัญชุดกันน้ำ รองเท้าบูท ผ้าห่ม ถุงนอน ยากันยุงเสื้อกันหนาว เสื้อกันหนาวถุงมือยาง หน้ากากป้องกัน 4 คนคิดเป็นร้อยละ13.34 ในส่วนของยังชีพประเภทอื่นๆ

ตารางที่ 4.17 แสดงสิ่งของยังชีพประเภทอุปกรณ์ดำรงชีพประเภทอื่นๆ

รายการ	**จำนวน** (คน)	**ร้อยละ** (%)
กระสอบทราย อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น เสื้อชูชีพ เครื่องกรองน้ำ เกมส์สำหรับคลายเครียด เรือทุ่นลอย วิทยุ โทรศัพท์ เครื่องปั่นไฟ สายลากจูง	15	50.0
อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น เสื้อชูชีพ เครื่องกรองน้ำ กระสอบทราย เรือ ทุ่นลอย วิทยุ เกมส์สำหรับคลายเครียด โทรศัพท์ เครื่องปั่นไฟ สายลากจูง	9	30.00
อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น เสื้อชูชีพ เครื่องกรองน้ำ วิทยุ เกมส์สำหรับคลายเครียด โทรศัพท์ เครื่องปั่นไฟกระสอบทราย เรือ ทุ่นลอยน้ำ สายลากจูง	6	20.00
รวม	30	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลจากการสอบถามกลุ่มตัวอย่าง 30 คนในด้านอุปกรณ์เครื่องใช้ในการดำรงชีพอื่นๆ ผู้ประสบภัยเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการมากเรียงจากต้องการมากไปน้อยกระสอบทราย อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น เสื้อชูชีพ เครื่องกรองน้ำ เกมส์สำหรับคลายเครียด เรือ ทุ่นลอย วิทยุ โทรศัพท์ เครื่องปั่นไฟ สายลากจูง โดยกลุ่มตัวอย่างได้เรียงลำดับความสำคัญไว้ดังต่อไปนี้มากที่สุดจำนวน 15 คนคิดเป็นร้อยละ 30 ผู้ประสบภัยเรียงลำดับอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น เสื้อชูชีพ เครื่องกรองน้ำ กระสอบทราย เรือ ทุ่นลอย วิทยุ เกมส์สำหรับคลายเครียด โทรศัพท์ เครื่องปั่นไฟ สายลากจูงทั้งหมด 9 คนคิดเป็นร้อยละ 30 ของจำนวนทั้งหมด ผู้ประสบภัยเรียงลำดับอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น เสื้อชูชีพ เครื่องกรองน้ำ วิทยุ เกมส์สำหรับคลายเครียด โทรศัพท์ เครื่องปั่นไฟกระสอบทราย เรือ ทุ่นลอยน้ำ สายลากจูงหมด 6 คน คิดเป็นร้อยละ 20

4.2 ผลของการสอบถามผู้เชี่ยวชาญด้านการดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วม และการสื่อสารสัญลักษณ์บนชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วม สำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพและปริมณฑล

ผลการเก็บแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญทางภัยพิบัติจำนวน 30 ท่าน ประกอบด้วย 3 ตอนประกอบดังนี้

4.2.1 **ตอนที่ 1** การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ประสบภัย

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญในหน่วยงานรัฐและส่วนสนับสนุนจำนวน 30 คนในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จากการทำงานในภาวะน้ำท่วมหรือภัยพิบัติใกล้เคียง

ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 30 คน ทำให้ทราบตามรายละเอียดตามตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.18 แสดงอายุของผู้ตอบแบบสอบถาม

อายุ	**จำนวน** (คน)	**ร้อยละ** (%)
22 -35	5	16.67
36-45	9	30.00
46-55	11	36.66
55 ปีขึ้นไป	5	16.67
รวม	30	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 30 คน ทำให้ทราบช่วงอายุของผู้ที่ปฏิบัติหน้าที่ในพื้นที่น้ำท่วมซึ่งมีการกระจายตัวกันของอายุ 46-55 ปีมี 11 คนคิดเป็นร้อยละ 36.66 ในด้านการศึกษาผู้ตอบแบบสอบถามมีการศึกษาตามตารางที่ 4.19

ตารางที่ 4.19 แสดงการศึกษาของผู้ประสบภัย

การศึกษา	**จำนวน** (คน)	**ร้อยละ** (%)
ไม่ได้รับการศึกษา	0	0.00
ประถมศึกษา	0	0.00
ปวส ปวช มัธยม	11	36.67
ปริญญาตรี	14	46.66
ปริญญาตรีขึ้นไป	5	16.67
รวม	30	100.00

ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 30 คน จบการศึกษาระดับปริญญาตรีจำนวน 14 คนคิดเป็นร้อยละ 46.66 ระดับการศึกษาของผู้ประสบภัยรองลงมาคือ ปวช ปวส และมัธยมจำนวน 11 คนคิดเป็นร้อยละ 36.67 ปริญญาตรีขึ้นไปมีจำนวน 30 คนคิดเป็นร้อยละ 16.67 ในด้านการศึกษาผู้ประสบภัยมีประสบการณ์เกี่ยวข้องกับภัยพิบัติตามตารางที่ 4.20

ตารางที่ 4.20 แสดงประสบการเกี่ยวข้องกับภัยพิบัติ

ประสบการณ์	**จำนวน** (คน)	**ร้อยละ** (%)
มีประสบการณ์	30	100.00
ไม่มีประสบการณ์	0	0.00
รวม	30	100.00

ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 30 คน มีประสบการณ์เกี่ยวข้องกับภัยพิบัติคิดเป็นร้อย 100

4.2.2 **ตอนที่** 2 การวิเคราะห์ข้อมูลของอุปกรณ์ดำรงชีพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้วิจัยนำบรรจุภัณฑ์ที่บรรจุอุปกรณ์ดำรงชีพเดิมนำมาสร้างเครื่องมือ โดยเลือกจากผลิตภัณฑ์ที่นิยมใช้แจกจ่ายผู้ประสบภัย 9 รูปแบบ ที่มีความแตกต่างกันโดยพฤติกรรมการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ โดยให้นัยยะความสำคัญทั้งในบริบทแง่ของการนำพา บรรจุ การจัดเรียงการขนส่ง สี รวมถึงกรรมวิธีการผลิตที่ส่งผลให้เกิดพฤติกรรมใหม่ในการใช้ผลิตภัณฑ์ชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉิน นำไปสร้างข้อคำถามให้ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในลำดับที่ 1-2 ตอบคำถามดังตารางที่ 4.21

ตารางที่ 4.21 แสดงรูปแบบบรรจุภัณฑ์เดิมที่เหมาะสมกับการบรรจุผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ดำรงชีพที่ตอบสนองความต้องการด้านกายภาพของผู้ประสบภัยน้ำท่วมแบบไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

รูปแบบผลิตภัณฑ์เดิม	**รูปประกอบ**	**จำนวน** (คน)	**คิดเป็นร้อยละ** (%)
รูปแบบที่ 1 ถุงแบบดั้งเดิมแบบรูดปากถุง		3	10.00
รูปแบบที่ 2 ถุงหูหิ้วแบบแม่บ้านจ่ายตลาด		5	16.67
รูปแบบที่ 3 ถุงพลาสติก PP		0	00.00
รูปแบบที่ 4 กล่องกระดาษลูกฟูก		0	00.00
รูปแบบที่ 5 ถุง PP สานเคลือบไนล่อน		1	3.34
รูปแบบที่ 6 ถุงแบบรูดปากบน		6	20.00
รูปแบบที่ 7 กระเป๋าเป้แบบมีสายสะพายคู่		7	23.33

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.21 (ต่อ)

รูปแบบผลิตภัณฑ์เดิม	**รูปประกอบ**	**จำนวน** (คน)	**คิดเป็นร้อยละ** (%)
รูปแบบที่ 8 กล่องสไลด์		1	3.34
รูปแบบที่ 9 ถุงแบบปิดด้านบนมีสายสะพายบ่าเดี่ยว		7	23.33
รวม	9	30	100

ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 30 คน ทำให้ทราบว่าผู้เชี่ยวชาญมีการเห็นด้วยต่อการใช้งานผลิตภัณฑ์เดิม โดยเห็นด้วยกับรูปแบบที่ 9 และ 7 คิดเป็นร้อยละ 23.33 รองลงมาคือรูปแบบที่ 6 จำนวน 6 คนคิดเป็นร้อยละ 20.00เห็นด้วยกับรูปแบบถุงแม่บ้านจ่ายตลาด 5 คนคิดเป็น 16.67 เห็นด้วยกับรูปแบบแบบถุงหูรูด 3 คนคิดเป็นร้อยละ 10 แบบถุงไนล่อนและกล่องแบบไสไลด์จำนวน 1 คนคิดเป็นร้อยละ 3.33 รูปแบบที่ไม่มีคนเลือกเป็นอันดับ 1 คือรูปแบบที่ 3 และ 4 ในแง่การสร้างแนวทางรูปแบบผลิตภัณฑ์ใหม่จากรูปแบบผลิตภัณฑ์เดิม รายละเอียดตามตารางที่ 4.22

ตารางที่ 4.22 แสดงการสร้างแนวทางใหม่จากรูปแบบผลิตภัณฑ์เดิม

รายการ	**จำนวน (คน)**	**ร้อยละ**
แนวทางที่ 1 (ทรงกล่อง+มีสายสะพายบ่าคู่/เดี่ยว+จัดเรียงแบบมีทิศทาง+ปิดแบบด้านบน+วัสดุกันกระแทก+กันน้ำ+รับน้ำหนักได้ดี+ลอยน้ำได้+ลากได้)	10	33.33
แนวทางที่ 2 (สะพายบ่าเดี่ยว+หิ้วด้วยแขน+จัดเรียงแบบมีมีทิศทาง+ปิดแบบด้านบน+วัสดุกันกระแทก+กันน้ำ+รับน้ำหนักได้ดี)	8	26.67
แนวทางที่ 3 (สะพายไหล่+จัดเรียงแบบมีมีทิศทาง+ปิดแบบด้านบน+วัสดุกันกระแทก+กันน้ำ)	7	23.33

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

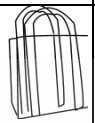
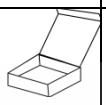
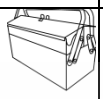
ตารางที่ 4.22 (ต่อ)

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
แนวทางที่ 4 (อุ้ม+จัดเรียงแบบไม่มีมีทิศทาง+ปิดแบบด้านบน+วัสดุกันกระแทก+กันน้ำ)	2	6.66
แนวทางที่ 5 (หิ้วด้วยแขน+จัดเรียงแบบไม่มีมีทิศทาง+ปิดแบบด้านบน+วัสดุกันกระแทก+กันน้ำ)	1	3.33
แนวทางที่ 6 (ลาก+หิ้ว+จัดเรียงแบบไม่มีมีทิศทาง+ปิดแบบด้านบน+วัสดุกันกระแทก+กันน้ำ)	1	3.33
รวม	30	100.00

ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 30 คน ในด้านความพึงพอใจของบรรจุภัณฑ์เดิมในด้านประโยชน์ใช้สอยโดยการนำส่วนประกอบด้านประโยชน์ใช้สอยมารวมกัน ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 30 คน ทำการเรียงลำดับความต้องการต่อการสร้างแนวทางการใช้งานผลิตภัณฑ์เดิม มีความเห็นว่าทรงกล่อง มีสายสะพายบ่าคู่/เดี่ยว จัดเรียงแบบมีทิศทาง ปิดแบบด้านบน วัสดุกันกระแทก กันน้ำ ลอยน้ำได้ ลากได้ มากที่สุด 10 คนคิดเป็นร้อยละ 33.33 ของทั้งหมด เลือกเรียงแนวทางที่ 2 โดยการสะพายบ่าเดี่ยว หิ้วด้วยแขน จัดเรียงแบบมีมีทิศทาง ปิดแบบด้านบน วัสดุกันกระแทก กันน้ำ รับน้ำหนักได้ดี เรียงจำนวน 8 คนคิดเป็นร้อยละ 26.67 แนวทางที่ 3 โดยการสะพายไหล่ จัดเรียงแบบมีมีทิศทาง ปิดแบบด้านบน วัสดุกันกระแทก กันน้ำ จำนวน 7 คิดเป็นร้อยละ 23.33 แนวทางที่ 4 และ 5 จำนวนแนวทางละ 2 คนคิดเป็นร้อยละ 6.66 และแนวทางที่ 6 คิดเป็นร้อยละ 3.33 ส่วนในด้านความคิดเห็นต่อบรรจุภัณฑ์เดิมในด้านประโยชน์ใช้สอยดังตารางที่ 4.18 ความคิดเห็นต่อบรรจุภัณฑ์เดิมในด้านประโยชน์ใช้สอย

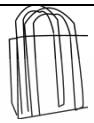
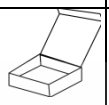
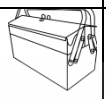
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.23 แสดงความคิดเห็นต่อบรรจุภัณฑ์เดิมในด้านประโยชน์ใช้สอย

	รูปแบบ								
	รูปแบบที่ 1	รูปแบบที่ 2	รูปแบบที่ 3	รูปแบบที่ 4	รูปแบบที่ 5	รูปแบบที่ 6	รูปแบบที่ 7	รูปแบบที่ 8	รูปแบบที่ 9
รูปแบบ									
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
ไม่ทนไม่ธรรมดา	5 (16.66)	5 (16.66)	1 (3.33)	2 (6.66)	2 (6.66)	6 (20.00)	7 (23.33)	0 (0.00)	12 (40.00)
ธรรมดา	3 (10.00)	13 (43.33)	0 (00.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	2 (6.66)	3 (10.00)	4 (13.33)	5 (16.66)
ทนไม่ธรรมดา	2 (6.66)	10 (33.33)	10 (33.33)	0 (00.00)	4 (13.33)	2 (6.66)	1 (3.33)	0 (00.00)	1 (3.33)
ทนมากเป็นพิเศษ	5 (16.66)	4 (13.33)	0 (00.00)	0 (00.00)	0 (00.00)	0 (00.00)	5 (16.66)	9 (30.00)	7 (23.33)
ไม่ระบุ	5 (16.66)	9 (30.00)	5 (16.66)	4 (13.33)	5 (16.66)	0 (00.00)	0 (00.00)	0 (00.00)	0 (00.00)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.23 (ต่อ)

รายการ	รูปแบบ								
	รูปแบบที่ 1	รูปแบบที่ 2	รูปแบบที่ 3	รูปแบบที่ 4	รูปแบบที่ 5	รูปแบบที่ 6	รูปแบบที่ 7	รูปแบบที่ 8	รูปแบบที่ 9
									
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
วัสดุ	2 (6.66)	2 (6.66)	0 (00.00)	0 (00.00)	0 (00.00)	6 (20.00)	2 (6.66)	8 (26.66)	10 (33.33)
การนำพา	8 (26.66)	0 (00.00)	0 (00.00)	0 (00.00)	0 (00.00)	2 (6.66)	0 (00.00)	0 (00.00)	10 (33.33)
การเปิดปิด	3 (10.00)	2 (6.66)	1 (3.33)	3 (10.00)	4 (13.33)	5 (16.66)	1 (3.33)	4 (13.33)	5 (16.66)
ความเหมาะสม	3 (10.00)	2 (6.66)	1 (3.33)	3 (10.00)	4 (13.33)	5 (16.66)	1 (3.33)	4 (13.33)	5 (16.66)
กันกระแทก	3 (10.00)	2 (6.66)	1 (3.33)	3 (10.00)	4 (13.33)	5 (16.66)	1 (3.33)	4 (13.33)	5 (16.66)
กันน้ำได้ดี	0 (00.00)	4 (13.33)	0 (00.00)	0 (00.00)	0 (00.00)	0 (00.00)	11 (36.66)	2 (6.66)	12 (40.00)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 30 คน ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์ในด้านประโยชน์ใช้สอยด้านรูปลักษณ์ภายนอกผู้ตอบแบบสอบถามตอบรูปแบบที่ 9 มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 40 ในด้านขนาดบรรจุผู้ตอบแบบสอบถามตอบแบบที่ 2 มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 43.33 ในด้านของน้ำหนักบรรจุภัณฑ์อุปกรณ์ดำรงผู้ตอบแบบสอบถามตอบแบบที่ 9 มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 23.33 ด้านราคาผู้ตอบแบบสอบถามตอบแบบที่ 1 3 และ 5 เท่ากันคิดเป็นร้อยละ 16.66 การใช้วัสดุผู้ตอบแบบสอบถามตอบแบบที่ 9 คิดเป็นร้อยละ 33.33 ในด้านการขนส่งผู้ตอบแบบสอบถามตอบแบบที่ 6 และแบบที่ 9 มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 16.66 ในด้านการกันกระแทกผู้ตอบแบบสอบถามตอบแบบที่ 6 และแบบที่ 9 มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 16.66 ในด้านในด้านการกันน้ำผู้ตอบแบบสอบถามตอบแบบที่ 9 มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 40 ของผู้ตอบทั้งหมด ในส่วนของประโยชน์ใช้สอยอื่นๆที่ควรมีในอุปกรณ์ดำรงชีพของผู้ประสบภัยน้ำท่วมรายละเอียดตามตารางที่ 4.24

ตารางที่ 4.24 แสดงประโยชน์ใช้สอยอื่นๆที่ควรมีในอุปกรณ์ดำรงชีพของผู้ประสบภัยน้ำท่วม

รายการ	**ระดับความคิดเห็น**					$\bar{x}$	S.D.	**ระดับ**
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)			
1.กันกระแทกได้ดี	13 (43.33)	6 (20.00)	7 (23.33)	4 (13.33)	0 (00.00)	3.39	1.09	มาก
2.กันนำได้ดี	16 (53.33)	7 (6.66)	4 (6.66)	3 (00.00)	0 (00.00)	4.20	1.01	มาก
3.เปลี่ยนบรรจุภัณฑ์เป็นสิ่งที่มีประโยชน์ใช้สอยอื่นๆ	12 (40.00)	3 (10.00)	6 (20.00)	1 (00.00)	0 (00.00)	3.06	1.28	ปานกลาง
4.ย่อยสลายง่าย	16 (53.33)	16 (53.33)	2 (6.66)	0 (00.00)	0 (00.00)	4.47	0.62	มาก

ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 30 คน ตอบแบบสอบถามประโยชน์ใช้สอยอื่นๆที่ควรมีในอุปกรณ์ดำรงชีพของผู้ประสบภัยน้ำท่วม ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญของการใช้แล้วไม่เป็นขยะหรือย่อยสลายได้ กันกระแทกได้ดี กันน้ำได้เป็นสำคัญอยู่ในเกณฑ์มาก ส่วนการเปลี่ยนแปลงรูปแบบให้มีประโยชน์ใช้สอยอื่นร่วมด้วยอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.3 **ตอนที่** 3 การวิเคราะห์ภาพประกอบการใช้งานบนบรรจุภัณฑ์ที่สื่อสารต่อผู้ใช้งาน

ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 30 คน ใช้งานบนบรรจุภัณฑ์ที่สื่อสารต่อผู้ใช้งาน

ตารางที่ 4.25 แสดงภาพประกอบการใช้งานบนบรรจุภัณฑ์ที่สื่อสารต่อผู้ใช้งาน

รายการ	ระดับความคิดเห็น					$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)			
1.ภาพประกอบแสดงถึงการใช้งาน/คู่มือการใช้งานมีความจำเป็นต่อผู้ประสบภัย	16 (53.33)	4 (13.33)	10 (33.33)	0 (00.00)	0 (00.00)	4.2	0.91	มากที่สุด
2.สี/คำอธิบาย/ภาพสัญลักษณ์ที่แสดงอัตลักษณ์องค์กรที่เป็นผู้แจกจ่าย	12 (40.00)	8 (26.66)	8 (26.66)	2 (6.66)	0 (00.00)	4	0.97	มากที่สุด
3.สัญลักษณ์หรือรูปแบบแสดงการแบ่งแยก อุปกรณ์และส่วนอุปโภคบริโภคที่ชัดเจน	14 (46.66)	12 (40.00)	4 (13.33)	0 (00.00)	0 (00.00)	4.33	0.70	มากที่สุด

ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 30 คน ทำให้ทราบว่ารูปแบบภาพประกอบการใช้งานบนบรรจุภัณฑ์ที่สื่อสารต่อผู้ใช้งานที่สื่อสารต่อผู้ประสบภัยได้ดีคือ คิดเป็นจำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 53.33 สี/คำอธิบาย/ภาพสัญลักษณ์ที่แสดงอัตลักษณ์องค์กรที่เป็นผู้แจกจ่าย มีความเห็นด้วยมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 40 ของจำนวนทั้งหมด

ตารางที่ 4.26 แสดงภาพประกอบที่แสดงบนชุดอุปกรณ์

ลำดับที่	**รายการ**	**จำนวน (คน)**	**คะแนนรวม**	**ร้อยละ**
1	ภาพสัญลักษณ์	10	10	33.33
2	อักษร	5	5	16.67
3	ภาพสัญลักษณ์+อักษร	15	30	50.00
4	ภาพถ่าย	0	0	00.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 30 คน ทำให้ทราบว่าสีใช้งานบนบรรจุภัณฑ์ที่สื่อสารต่อผู้ใช้งานที่สื่อสารต่อผู้ประสบภัยได้ดีคือภาพสัญลักษณ์ คิดเป็นจำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00% ในส่วนของอักษรประกอบรายละเอียดตามตารางที่ 4.27

ตารางที่ 4.27 แสดงอักษรประกอบ

ลำดับที่	รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1	รูปแบบที่ 1	15	50.00
2	รูปแบบที่ 2	12	40.00
3	รูปแบบที่ 3	3	10.00

ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 30 คน ทำให้ทราบว่า สีใช้งานบนบรรจุภัณฑ์ที่สื่อสารต่อผู้ประสบภัยได้ดีคือ อักษรรูปแบบที่ 1 คิดเป็นจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 50.0 ในส่วนสีแสดงความหมายของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพด้านความปลอดภัย รายละเอียดตามตารางที่ 4.28

ตารางที่ 4.28 แสดงสีแสดงความหมายของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพด้านความปลอดภัย

ลำดับที่	รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1	เหลือง/ส้ม	24	80.00
2	น้ำเงิน	0	00.00
3	แดง	6	20.00
4	เขียว	0	00.00

ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 30 คน ทำให้ทราบว่าสีใช้งานบนบรรจุภัณฑ์ที่สื่อสารต่อผู้ใช้งานที่สื่อสารต่อผู้ประสบภัยได้ดีคือ สีเหลืองหรือสีส้ม คิดเป็นจำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00 ในส่วนของคู่สีแสดงความหมายของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพด้านความปลอดภัยรายละเอียดตามตารางที่ 4.29

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.29 แสดงคู่สีแสดงความหมายของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพด้านความปลอดภัย

ลำดับที่	รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1	เหลือง/ส้ม-ดำ	12	40.00
2	น้ำเงิน-ดำ	4	13.33
3	แดง-ดำ	2	6.67
4	เขียว-เหลือง	0	00.00
5	เหลือง/ส้ม-ขาว	0	00.00
6	ขาว-น้ำเงิน	0	00.00%
7	ขาว-แดง	12	40.00%
8	ขาว-เขียว	0	00.00%

ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 30 คน ทำให้ทราบว่าสีใช้งานบนบรรจุภัณฑ์ที่สื่อสารต่อผู้ใช้งานที่สื่อสารต่อผู้ประสบภัยได้ดีคือ สีส้ม เหลือง-ดำ และขาวแดง คิดเป็นจำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 40.00 รายละเอียดตามตารางที่ 4.30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 ผลของการสังเกตจากแบบสังเกตจากการลงพื้นที่ที่มีสภาพน้ำท่วมใกล้เคียงพฤติกรรมผู้ประสบภัยกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลด้วยภาพถ่ายจากการลงพื้นที่จริงรวมถึงการนำภาพเพิ่มเติมจากออนไลน์ร่วมด้วยโดยสรุปการสังเกตออกเป็นประเด็นดังต่อไปนี้

4.3.1 **ตอนที่** 1 การวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ปฏิบัติหน้าที่ ยังชีพในสถานการณ์น้ำท่วมจังหวัดฉะเชิงเทรา

ตารางที่ 4.30 แสดงผลของการสังเกตพฤติกรรมและการเคลื่อนไหวของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน

ผลของการสังเกตพฤติกรรมและการเคลื่อนไหวของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน	ผลการสังเกต
1.ท่าทางลักษณะการบรรจุถุงยังชีพ	ภาพแสดงท่าทางการบรรจุ การบรรจุนิยมการนั่งตั้งแถวแยกผลิตภัณฑ์ภายในเป็นจุด เคลื่อนย้ายตัวบรรจุภัณฑ์ภายนอกบรรจุใส่จนครบรายการที่กำหนด
2.ลักษณะการเก็บ	การจัดเก็บ จะเป็นไปแบบไร้ทิศทางในพื้นที่ว่างก่อนนำขนส่งไปยังพื้นที่ประสบภัยตามรูปที่ 4.5 ก่อนจะสู่ขั้นตอนการขนย้าย ในขณะขนย้ายมีถุงยังชีพแตกจำนวน 4 ถุง
3.ท่าทางการส่งมอบและการขนย้าย	ภาพแสดงท่าทางการส่งมอบและการขนย้าย ท่าที่นิยมส่งมอบคือท่ารับสองมือ ขณะยืนหรือนั่ง การขนขึ้นรถจะนิยมขนไม่เต็มคันรถเพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถเดินทางไปด้วยได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

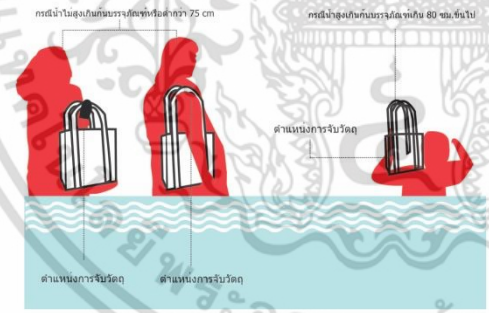
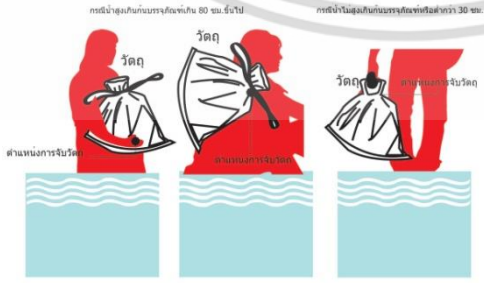
4.3.2 **ตอนที่** 2 ผลของการสังเกตผู้ประสบภัยเมื่อมารับสิ่งของดำรงชีพ

จากการสังเกตมีท่าทางในการนำพาสิ่งของแตกต่างกันไปโดยทั้งนี้จะแปรผันกับระดับน้ำในพื้นที่น้ำท่วมโดยสรุปไปตามภาพที่ 4.1

ภาพที่ 4.1 แสดงลักษณะท่าทางการนำพาอุปกรณ์ดำรงชีพเมื่อได้รับจากผู้แจกจ่าย ภาพประกอบโดย วาลุกา เอมเอก

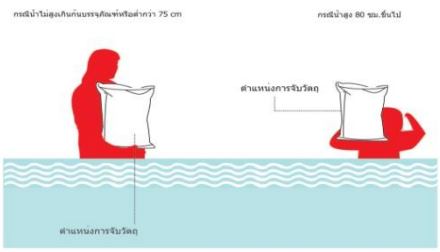
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.31 แสดงผลของการสังเกตพฤติกรรมและการเคลื่อนไหวของผู้ประสบภัย

ผลของการสังเกตพฤติกรรมและการเคลื่อนไหวของผู้ประสบภัย	ผลการสังเกต
	โดยผู้ประสบภัยนิยมแบกสัมภาระในท่าขึ้นศีรษะเพื่อให้อยู่ในจุดที่สูงที่สุด รอนิยมลากเสมอน้ำโดยวัตถุลอยน้ำได้ ถือ 1 มือและเดินในน้ำอย่างช้าๆ
	โดยตำแหน่งจะชูสิ่งของขึ้นเหนือน้ำ
	หากระดับน้ำไม่สูงสามารถสะพายได้ปกติ
	กรณีถุงใหญ่นิยมอุ้มแบกขึ้นหลัง หากน้ำไม่สูงจะนิยมหิ้วต่ำโดยจับคอถุงหรือบรรจุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.31 (ต่อ)แสดงผลของการสังเกตพฤติกรรมและการเคลื่อนไหวของผู้ประสบภัย

ผลของการสังเกตพฤติกรรมและการเคลื่อนไหวของผู้ประสบภัย	ผลการสังเกต
	กรณีไม่มีหูจับนิยมอุ้ม

ข้อค้นพบที่ได้จากแบบสังเกตคือ ผู้ประสบภัยนิยมแบกสัมภาระในท่าขึ้นบ่ามากที่สุด เพื่อให้อยู่ในจุดที่สูงที่สุด หากอุปกรณ์สามารถลอยได้นิยมลากเสมอน้ำ ถือ 1 มือและเดินในน้ำอย่างช้าๆ สังเกตได้ว่าท่าทางการเดินทางของผู้ประสบภัยมีความสัมพันธ์กันชุดอุปกรณ์ขณะนำพา ส่งผลต่อการออกแบบคือผู้ประสบภัยจัดวางชุดยังชีพที่ได้รับไว้ในตำแหน่งที่สูงที่สุดเมื่อต้องเดินทางในภาวะน้ำท่วม ระดับน้ำหากน้ำสูงผู้ประสบภัยจะปรับให้ตำแหน่งการวางตัวอยู่สูงขึ้นไปด้วย หากวัตถุมีคุณสมบัติลอยได้ผู้ประสบภัยจะลอยหรือลากวัตถุเสมอผิวน้ำ การลากไปกับผิวน้ำทำให้ผู้ประสบภัยมีความสะดวกและเดินทางได้ง่ายกว่า อีกทั้งการมีหูหิ้วมือจับในการนำพาที่ดีทำให้ผู้ประสบภัยมีความสามารถเดินในน้ำได้ดีขึ้น

4.4 ผลของการวิเคราะห์อุปกรณ์ชุดดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

4.4.1 **ตอนที่** 1 ข้อมูลอุปกรณ์ในการดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยประโยชน์ใช้สอยภายนอกอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากถุงยังชีพจำนวนแจกรายการที่นิยมแจกจ่ายเมื่อเกิดน้ำท่วม จำนวน 7 หน่วยงานดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.32 แสดงขนาดของอุปกรณ์ยังชีพหรืออุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมเดิม

รายการ	จำนวนนับ	คิดเป็นร้อยละ
ขนาด 19x22 นิ้ว	1	14.29
ขนาด 25x 29นิ้ว	2	28.57
ขนาด 14x 17นิ้ว	3	42.86
ขนาด 14 x12นิ้ว	1	14.28
รายการ	7	100.00

จากการวิเคราะห์ข้อมูล องค์กรที่แจกจ่ายถุงยังชีพนิยมการใช้บรรจุภัณฑ์ขนาด 14x17 นิ้วมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 42.85 รองลงมาคือ 25x29 นิ้วคิดเป็นร้อยละ 28.57 ตามลำดับ ในส่วนของวัสดุของอุปกรณ์ยังชีพเดิมตามตารางที่ 4.33

ตารางที่ 4.33 แสดงวัสดุของอุปกรณ์ยังชีพหรืออุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมเดิม

รายการ	จำนวนนับ	คิดเป็นร้อยละ
Ppสานเคลือบไนล่อน	2	28.57
ผ้าร่มไนล่อน	2	28.57
ถุงพลาสติกใส pp	2	28.57
กระดาษลูกฟูก	1	14.29
รายการ	7	100.00

จากการวิเคราะห์ข้อมูล การใช้วัสดุพบว่า การผลิตถุงยังชีพเดิมนิยมใช้ ผ้าร่มไนล่อน PPเคลือบไนล่อน และถุงพลาสติกใสคิดเป็นร้อยละ 28.57 ในส่วนของด้านการรับน้ำหนักของอุปกรณ์ยังชีพเดิมตามตารางที่ 4.34

ตารางที่ 4.34 แสดงอุปกรณ์ยังชีพด้านการรับน้ำหนัก

รายการ	จำนวนนับ	คิดเป็นร้อยละ
รับน้ำหนักได้ 3 kg	1	14.29
5kg	2	28.57
10kg	4	57.14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการวิเคราะห์ข้อมูล การรับน้ำหนักของผลิตภัณฑ์ยังชีพเดิมส่วนใหญ่ควรรับหนักได้ที่ 10 กิโลกรัมคิดเป็นร้อยละ 57.14 ในส่วนของด้านการนำพาของอุปกรณ์ยังชีพเดิมตามตารางที่ 4.35

ตารางที่ 4.35 แสดงอุปกรณ์ยังชีพด้านการนำพา

รายการ	จำนวนนับ	คิดเป็นร้อยละ
สะพายบ่า+คล้องแขน	1	14.29
อุ้มโดยการช้อนจากด้านใต้	2	28.57
หิ้วขนาบลำตัว	2	28.57
แบกขึ้นบ่า	2	28.57

จากข้อมูล การรับน้ำหนักของผลิตภัณฑ์ยังชีพเดิมส่วนใหญ่นิยมนำกลับโดยการอุ้มช้อนและสะพายข้างลำตัวคิดเป็นร้อยละ 42.86 ในส่วนของนำเข้าและบรรจุของอุปกรณ์ยังชีพเดิมตามตารางที่ 4.36

ตารางที่ ที 4.36 แสดงอุปกรณ์ยังชีพด้านการนำเข้าและบรรจุ

รายการ	จำนวนนับ	คิดเป็นร้อยละ
มีซิปดึงบรรจุเข้าออกทางด้านบน	1	14.29
แบบรูดปากถุง	2	28.57
ถุงแบบมีหู	2	28.57
ถุงกระสอบเย็บปาก	1	14.29
กล่องแบบเปิด	1	14.29

จากข้อมูลวิธีการนำเข้าและบรรจุของผลิตภัณฑ์ยังชีพเดิม นิยมนำกลับโดยการเป็นแบบรูดปากและเย็บปิดแลปิดปากมีหูคือ คิดเป็นร้อยละ 28.57 ในส่วนของอุปกรณ์ยังชีพด้านการบรรจุตามตารางที่ 4.37

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.37 แสดงการบรรจุของอุปกรณ์ยังชีพหรืออุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมเดิม

รายการ	จำนวนนับ	คิดเป็นร้อยละ
บรรจุแบบไม่มีทิศทาง	6	85.71
บรรจุแบบมีทิศทาง	1	14.29

จากข้อมูลวิธีการนำเข้าและบรรจุของผลิตภัณฑ์ยังชีพเดิม นิยมบรรจุแบบไม่มีทิศทาง คิดเป็นร้อยละ 87.51 ในส่วนของอุปกรณ์ยังชีพด้านการจัดเรียงขนส่งตารางที่ 4.38

ตารางที่ 4.38 แสดงการจัดเรียงขณะขนส่งของถุงยังชีพหรือดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมเดิม

รายการ	จำนวนนับ	คิดเป็นร้อยละ
จัดเรียงแบบไม่มีทิศทาง	4	57.14
จัดเรียงแบบมีทิศทาง	3	42.86

จากข้อมูลวิธีการจัดเรียงขณะขนส่งอุปกรณ์ยังชีพเดิม นิยมบรรจุแบบไม่มีทิศทางคิดเป็นร้อยละ 57.14 ในส่วนของอุปกรณ์ยังชีพด้านการจัดเรียงขนส่งตารางที่ 4.39

ตารางที่ 4.39 แสดงด้านภาพประกอบการใช้งานบนถุงยังชีพหรือดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วเดิม

รายการ	จำนวนนับ	คิดเป็นร้อยละ
มีการแสดงภาพประกอบ	1	14.29
ไม่มีการแสดงภาพประกอบ	6	85.71

จากข้อมูลด้านภาพประกอบการใช้งานบนอุปกรณ์ยังชีพ ไม่มีภาพประกอบถึง 85.71 ในส่วนของอุปกรณ์ยังชีพด้านตราสัญลักษณ์แสดงอัตลักษณ์องค์กรตารางที่ 4.40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.40 แสดงตราสัญลักษณ์แสดงอัตลักษณ์องค์กรที่แสดงถุงยังชีพหรือดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมเดิม

รายการ	จำนวนนับ	คิดเป็นร้อยละ
มีตราสัญลักษณ์แสดงอัตลักษณ์องค์กร	7	100.00
ไม่มีตราสัญลักษณ์แสดงอัตลักษณ์องค์กร	0	0.00

จากข้อมูลด้านตราสัญลักษณ์แสดงอัตลักษณ์องค์กรคิดเป็นร้อยละ 100 ในส่วนของสีที่แสดงบนอุปกรณ์ยังชีพ ตารางที่ 4.41

ตารางที่ 4.41 แสดงสีที่แสดงบนอุปกรณ์ถุงยังชีพหรือดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมเดิม

รายการ	จำนวนนับ	คิดเป็นร้อยละ
แดง	1	14.29
ขาว	1	14.29
ใส	2	28.57
น้ำเงิน	2	28.57
เหลือง	1	14.29
น้ำตาล	1	14.29

จากข้อมูลด้านสีที่แสดงบนอุปกรณ์ยังชีพ ไม่พบความสัมพันธ์ของสีและความปลอดภัยบนชุดอุปกรณ์ โดยมีสีที่ใช้มากที่สุดคือสีน้ำเงินและสีใสคิดเป็นร้อยละ 28.57

4.4.2 **ตอนที่** 2 การวิเคราะห์ข้อมูลอุปกรณ์ในการดำรงชีพในฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมส่วนที่อยู่ภายในชุดอุปกรณ์ดำรงชีพ

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากถุงยังชีพจำนวนแจกรายการที่นิยมแจกจ่ายเมื่อเกิดน้ำท่วม จำนวน 7 หน่วยงานดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.42 แสดงอาหารที่นิยมบรรจุในอุปกรณ์ถุงยังชีพหรือดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมเดิม

รายการ	รูปแบบ 1	รูปแบบ 2	รูปแบบ 3	รูปแบบ 4	รูปแบบ 5	รูปแบบ 6	รูปแบบ 7
ปลากระป๋อง	5	2	5	5	5	3	0
ผักกาดดอง	5	2	5	0	0	0	0
อาหารปรุงสำเร็จ	2	4	0	1	0	5	0
น้ำพริก	2	3	3	3	0	0	0
อาหารกึ่งสำเร็จ	30	20	5	6	18	4	0
เครื่องปรุงรส	1	1	1	0	0	0	0
ข้าวสาร	5	1	1	3	5	5	0
ขนมขบเคี้ยว	2	2	4	2	0	0	0
รวม	52	35	24	20	28	17	0

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากถุงยังชีพจำนวนแจกรายการที่นิยมแจกจ่ายเมื่อเกิดน้ำท่วม จำนวน 7 หน่วยงานมีการบรรจุอาหารตั้งแต่ 52 รายการจนถึงไม่บรรจุเลย ในส่วนของเสื้อผ้า เสื้อผ้าที่นิยมบรรจุในอุปกรณ์ยังชีพเดิมดังตารางที่ 4.43

ตารางที่ 4.43 แสดงเสื้อผ้าที่นิยมบรรจุในอุปกรณ์ยังชีพเดิม

รายการ	รูปแบบ 1	รูปแบบ 2	รูปแบบ 3	รูปแบบ 4	รูปแบบ 5	รูปแบบ 6	รูปแบบ 7
รองเท้า	0	1	1	0	0	0	0
เสื้อผ้า	0	1	1	0	0	0	0
ผ้าขาวม้า	0	1	1	0	0	0	0
ผ้าถุง	0	1	1	0	0	0	0

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากถุงยังชีพจำนวนแจกรายการที่นิยมแจกจ่ายเมื่อเกิดน้ำท่วม จำนวน 7 หน่วยงานในส่วนของเสื้อผ้าเสื้อผ้าที่นิยมบรรจุมี 2 ใน7 มีเสื้อผ้าบรรจุอยู่ ในส่วนของอุปกรณ์ปฐมพยาบาลและชุดซักล้างตารางที่ 4.44

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.44 แสดงอุปกรณ์อุปกรณ์ปฐมพยาบาลและชุดซักล้างในถุงยังชีพหรือดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมเดิม

รายการ	**รูปแบบ 1**	**รูปแบบ 2**	**รูปแบบ 3**	**รูปแบบ 4**	**รูปแบบ 5**	**รูปแบบ 6**	**รูปแบบ 7**
ชุดปฐมพยาบาล	1	1	1	1	1	0	1
ยารักษาโรคที่เกี่ยวกับน้ำท่วม	1	1	1	1	1	1	1
อุปกรณ์ซักล้าง	1	1	1	1	1	1	0

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากถุงยังชีพจำนวนแจกรายการที่นิยมแจกจ่ายเมื่อเกิดน้ำท่วมจำนวน 7 หน่วยงาน ในส่วนของอุปกรณ์ปฐมพยาบาลและชุดซักล้างมีรูปแบบที่ 6 ไม่มีชุดปฐมพยาบาลและรูปแบบที่ 7 ไม่มีชุดซักล้าง ในส่วนของอุปกรณ์ยังชีพเดิมที่ด้านอยู่อาศัยตามตารางที่ 4.45

ตารางที่ 4.45 แสดงอุปกรณ์เกี่ยวกับที่อยู่อาศัยในถุงยังชีพหรือดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมเดิม

รายการ	**รูปแบบ 1**	**รูปแบบ 2**	**รูปแบบ 3**	**รูปแบบ 4**	**รูปแบบ 5**	**รูปแบบ 6**	**รูปแบบ 7**
ผ้าใบ	1	1	1	1	1	0	1
ถุงดำ	1	1	1	1	1	1	1

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากถุงยังชีพจำนวนแจกรายการที่นิยมแจกจ่ายเมื่อเกิดน้ำท่วมจำนวน 7 หน่วยงาน ในส่วนของอุปกรณ์ยังชีพเดิมที่ด้านอยู่มีเพียงรูปแบบที่ 6 ไม่มีผ้าใบ ในส่วนของอุปกรณ์ยังชีพเดิมประเภทอื่นๆ ตามตารางที่ 4.46

ตารางที่ 4.46 แสดงอุปกรณ์ยังชีพหรือดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมเดิมประเภทอื่นๆ

รายการ		**รูปแบบ 1**	**รูปแบบ 2**	**รูปแบบ 3**	**รูปแบบ 4**	**รูปแบบ 5**	**รูปแบบ 6**	**รูปแบบ 7**
น้ำดื่ม	ขวดเล็ก	6	6	6	0	0	0	0
	ขวดใหญ่		2	2	0	0	0	0
แบตเตอรี่		1	1	1	1	1	1	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.46 (ต่อ)

รายการ	รูปแบบ 1	รูปแบบ 2	รูปแบบ 3	รูปแบบ 4	รูปแบบ 5	รูปแบบ 6	รูปแบบ 7
ที่จุดไฟ	1	1	1	1	0	1	1
เชือก	0	0	0	0	0	0	1
ผ้าสามเหลี่ยม	0	0	0	0	0	0	0
อุปกรณ์นกหวีด	0	0	0	0	0	0	1
ฟรอย	0	0	0	0	0	0	1
พลุ	0	0	0	0	0	0	0
โทรศัพท์มือถือ	0	0	0	0	0	0	0
เสื้อชูชีพ	0	0	0	0	0	0	1
วิทยุ	0	0	0	0	0	0	1
ภาชนะใส่อาหาร	0	1	1	0	0	0	0
ภาชนะใส่น้ำใช้	0	0	0	0	0	0	0

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากชุดอุปกรณ์ยังชีพจำนวนแจกรายการที่นิยมแจกจ่ายเมื่อเกิดน้ำท่วมจำนวน 7 หน่วยงาน ในส่วนของอุปกรณ์ยังชีพเดิม มีรูปแบบที่ 7 ที่มีอุปกรณ์ที่บรรจุภายในได้แก่ ที่จุดไฟ เชือก ผ้าสามเหลี่ยม นกหวีด ฟรอย เสื้อชูชีพ วิทยุ อุปกรณ์ที่ทุกชุดอุปกรณ์ยังชีพมีเหมือนกันยังชีพ คือ ที่จุดไฟมีเพียงชุดที่ 5 ไม่มีบรรจุอยู่ แบตเตอร์รี่ถ่านไฟฉาย มีบรรจุในทุกชุด

ชุดอุปกรณ์ยังชีพจำนวนแจกรายการที่นิยมแจกจ่ายเมื่อเกิดน้ำท่วมจำนวน 7 หน่วยงาน ไม่มีบรรจุอยู่ได้แก่ผ้าสามเหลี่ยม พลุ และโทรศัพท์มือถือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.46 (ต่อ)

รายการ	**รูปแบบ 1**	**รูปแบบ 2**	**รูปแบบ 3**	**รูปแบบ 4**	**รูปแบบ 5**	**รูปแบบ 6**	**รูปแบบ 7**
กระเป๋า	1	1	1	1	1	1	1
จำนวนบรรจุ	12	10	15	8	4	7	12
น้ำหนัก	14kg	13kg	16kg	12kg	10kg	8kg	4kg

ทำให้ทราบว่าขนาดความต้องการเชิงพื้นอุปกรณ์ดำรงชีพที่ตอบสนองความต้องการด้านกายภาพของผู้ประสบภัยน้ำท่วมแบบไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่มีอยู่เดิม ทำให้ทราบถึงความต้องการของอุปกรณ์ดำรงชีพ จากการศึกษาพบว่าการออกแบบควรมีความยืดหยุ่นได้รองรับได้ทั้งน้ำท่วมและการแจกจ่ายสิ่งของแต่ละขนาดความรุนแรงของน้ำท่วมแต่ละระดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.3 **ตอนที่** 3 การวิเคราะห์ข้อมูลสิ่งของที่บรรจุลงในชุดดำรงชีพในฉุกเฉินภาวะน้ำท่วม

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากรายการที่นิยมแจกจ่ายเมื่อเกิดน้ำท่วมจากหน่วยงานดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.47 แสดงรายการสิ่งของที่นิยมแจกในถุงยังชีพหรืออุปกรณ์ดำรงชีพ

ลำดับ	รายการ	ขนาด (cm.)	น้ำหนัก		พลังงานรวม (kcal)	อายุผลิตภัณฑ์	วิธีใช้	การจัดเก็บ		
			ตามจริง serving wt. (g.)	โฆษณา net wt. (g.)				ที่แห้ง	พ้นแดด	อุณหภูมิ
1.ขนมขบเคี้ยว	1.1 ช็อคโกแลต (แท่ง)	ภายนอก 4x8.5x1 ภายใน	21	20	97	30/11/2015	รับประทาน (เล่น)	/	/	<22°c
	1.2 ขนมปัง / ช็อคโกแลต (แท่ง)	ภายนอก 6x3x0.5 ภายใน	13	12	60	18/02/2016	รับประทาน (เล่น)	/	/	อุณหภูมิห้อง
	1.3 ขนมปังวงกลม (หน้าแยม)	ภายนอก 9.5x3.7x1 ภายใน 3x6.5x1	12	11	58	18/02/2016	รับประทาน (เล่น)	/	/	18-24°c
	1.4 ขนมปังวงกลม (หน้าแยม)	ภายนอก 10.5x5.8x0.5 ภายใน r 2.5	9	9	44	22/09/2015	รับประทาน (เล่น)	/	/	-
	1.5 ของว่าง (ถั่วลิสงอบเกลือ)	ภายนอก 15.5x10.8x4 ภายใน	49	30	149	11/02/2015 11/11/2015 (10m)	รับประทาน (เล่น)	/	/	-
	1.6 ของว่าง (เมล็ดทานตะวัน)	ภายนอก 4x8.5x1 ภายใน 4x2x1	30	170	30	07/02/2015 07/02/2015 (1y)	รับประทาน (เล่น)	/	/	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.47 (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	ขนาด (cm.)	น้ำหนัก		พลังงานรวม (kcal)	อายุผลิตภัณฑ์	วิธีใช้	การจัดเก็บ		
			ตามจริง serving wt. (g.)	โฆษณา net wt. (g.)				ที่แห้ง	พ้นแดด	อุณหภูมิ
2.อาหาร (ต่อ)	2.2 อาหารกึ่งสำเร็จรูป (ต่อ)									
	2.2.3 เครื่องดื่ม กึ่งสำเร็จรูป	ภายนอก 7.2x8.7	22	20	-	3y	1ซองใช้น้ำร้อน 90°c	-	-	-
	2.2.4 เครื่องปรุงรส 2.2.4.1 ซอสมะเขือเทศ 2.2.4.2 ซอสพริก 2.2.4.3 น้ำตาล (7g.) 2.2.4.4 น้ำปลา (7g.)	ภายนอก 4x8	189	7-10	9	-	ฉีกซองปรุงรสได้ทันที	/	/	/
3.ยารักษาโรค	3.1 พาราเซตามอล	10 เม็ด	-	-	-	-	รับประทานลดไข้	/	/	/
	3.2 ชุดปฐมพยาบาล (สำเร็จรูป)	ภายนอก 19.5x15	-	19	-	4y	-	-	-	-
	3.3 ผงเกลือแร่	ภายนอก 10x7.8	9	9	-	-	ชงรับประทาน	/	/	/

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.47 (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	ขนาด (cm.)	น้ำหนัก		พลังงานรวม (kcal)	อายุผลิตภัณฑ์	วิธีใช้	การจัดเก็บ		
			ตามจริง serving wt. (g.)	โฆษณา net wt. (g.)				ที่แห้ง	พ้นแดด	อุณหภูมิ
3.ยารักษาโรค (ต่อ)	3.4 ยากันยุง (แบบขวด)	ภายนอก 10x2.9x1.7	30ml	30ml	-	-	รับประทานลดไข้	ยาใช้ภายนอก เก็บให้ห่างจาก เด็กและสัตว์เลี้ยง		
	3.5 ยากันยุง (แบบซอง)	ภายนอก 6x7.8	8ml	9ml	-	-	-			
	3.6 ยาคลอเฟย์	ภายนอก 9.4x4	10 เม็ด	2	-	-	ห้ามกินเกิน วันละ 6 เม็ด	/	/	/
4.อุปกรณ์ซักล้าง	4.1 แชมพู	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4.2 คอนดิชั่นเนอร์	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4.3 ยาสีฟัน	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4.4 ผงซักฟอก	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4.5 น้ำยาล้างจาน	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4.6 สบู่	-	-	-	-	-	-	-	-	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.47 (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	ขนาด (cm.)	น้ำหนัก		พลังงานรวม (kcal)	อายุผลิตภัณฑ์	วิธีใช้	การจัดเก็บ		
			ตามจริง serving wt. (g.)	โฆษณา net wt. (g.)				ที่แห้ง	พ้นแดด	อุณหภูมิ
2.อาหาร	2.1 อาหารสำเร็จรูป									
	2.1.1 ปลากระป๋อง	ภายนอก r2.5 x h8.6	196	155	170	29/08/2014 29/08/2017 (3y)	รับประทาน (หลัก)	/	/	-
	2.1.2 ผักกาดกระป๋อง	ภายนอก r2.4 x h5	189	180	120	19/04/2014 19/04/2017 (3y)	รับประทาน (หลัก)	/	/	-
	2.1.3 น้ำพริกปรุงสำเร็จ	ภายนอก 6.7x5.5x2.2	20	20	-	-	รับประทาน (รวมกับอาหารหลัก)	/	/	-
	2.1.4 อาหารปรุงสำเร็จ (ประเภทซอง)	-	105	180	120	18m (1y6m)	รับประทาน (รวมกับอาหารหลัก)	/	/	-
	2.2 อาหารกึ่งสำเร็จรูป									
	2.2.1 โจ๊กกึ่งสำเร็จรูป	ภายนอก 10x13	40	35	120	07/12/2015	ก่อนรับประทานต้องผ่านการปรุงอย่างง่าย 3 นาที 1 ซองใช้น้ำร้อน 300 ลบ.ซม.	/	/	/
	2.2.2 บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป	ภายนอก 12x16x3.5 ภายใน 8.5x8.5	60	55	250	3y	ก่อนรับประทานต้องผ่านการปรุงอย่างง่าย 3 นาที 1 ซองใช้น้ำร้อน 300 ลบ.ซม.	/	/	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.47 (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	ขนาด (cm.)	น้ำหนัก		พลังงานรวม (kcal)	อายุผลิตภัณฑ์	วิธีใช้	การจัดเก็บ		
			ตามจริง serving wt. (g.)	โฆษณา net wt. (g.)				ที่แห้ง	พ้นแดด	อุณหภูมิ
5.อุปกรณ์	5.1 เชือก	10 เมตร	100	-	-	-	-	-	-	-
	5.2 กระจก	10x12x1	109	-	-	-	-	-	-	-
	5.3 ไฟฉาย	r 1.75 x h 9.5	89	-	-	-	-	-	-	-
	5.4 นกหวีด	2x2x5	56	-	-	-	-	-	-	-
	5.5 มีดพก	9x2.5x1	236	-	-	-	-	-	-	-
	5.6 เข็มทิศ	r 4 x h 1	20	-	-	-	-	-	-	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

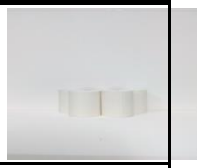
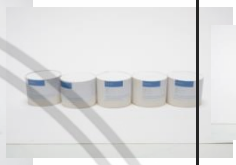
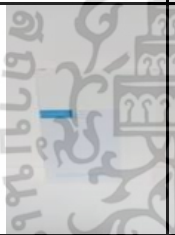
ตารางที่ 4.47 (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	ขนาด (cm.)	น้ำหนัก		พลังงานรวม (kcal)	อายุผลิตภัณฑ์	วิธีใช้	การจัดเก็บ		
			ตามจริง serving wt. (g.)	โฆษณา net wt. (g.)				ที่แห้ง	พ้นแดด	อุณหภูมิ
1.ขนมขบเคี้ยว	1.1 ช็อคโกแลต (แท่ง)	ภายนอก 4x8.5x1 ภายใน	21	20	97	30/11/2015	รับประทาน (เล่น)	/	/	<22°c
	1.2 ขนมปัง / ช็อคโกแลต (แท่ง)	ภายนอก 6x3x0.5 ภายใน	13	12	60	18/02/2016	รับประทาน (เล่น)	/	/	อุณหภูมิห้อง
	1.3 ขนมปังวงกลม (หน้าแยม)	ภายนอก 9.5x3.7x1 ภายใน 3x6.5x1	12	11	58	18/02/2016	รับประทาน (เล่น)	/	/	18-24°c
	1.4 ขนมปังวงกลม (หน้าแยม)	ภายนอก 10.5x5.8x0.5 ภายใน r 2.5	9	9	44	22/09/2015	รับประทาน (เล่น)	/	/	-
	1.5 ของว่าง (ถั่วลิสงอบเกลือ)	ภายนอก 15.5x10.8x4 ภายใน	49	30	149	11/02/2015 11/11/2015 (10m)	รับประทาน (เล่น)	/	/	-
	1.6 ของว่าง (เมล็ดทานตะวัน)	ภายนอก 4x8.5x1 ภายใน 4x2x1	30	170	30	07/02/2015 07/02/2015 (1y)	รับประทาน (เล่น)	/	/	-

ข้อมูลอุปกรณ์ที่อยู่ภายในเดิม แบ่งเป็น รับประทานได้ทันที รับประทานได้ต้องผ่านการปรุง รับประทานได้อันตรายและรับประทานไม่ได้ แต่ละผลิตภัณฑ์ต้องการมิติขนาดและการเก็บรักษาในอุณหภูมิ แสงแดดที่ต่างกัน ในส่วนของขนาดพื้นที่แสดงตามตารางที่ 4.48

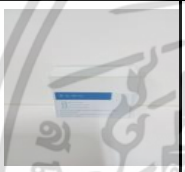
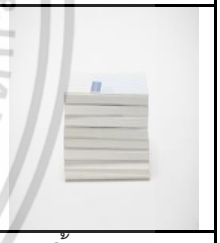
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.48 แสดงขนาดรายการสิ่งของที่นิยมแจกในถุงยังชีพหรืออุปกรณ์ดำรงชีพ

รายการ	การจัดเรียง				
1.1 ปลากระป๋อง					
	1กระป๋อง R 2.5 h 8.6cm	5กระป๋อง พื้นที่จัดวาง 26x5x8.6cm	10กระป๋อง พื้นที่จัดวาง 26x10x8.6cm	5 กระป๋อง วาง 2 ชั้น 16x16x5cm	วางแบบวงกลม 7 กระป๋อง R16x8.6cm
1.2 ผักกาดกระป๋อง					
	1กระป๋อง R3.4x5cm	3 กระป๋อง 20x6.8x5	5 กระป๋อง 10x20x13.6	3สามกระป๋อง แบบสามเหลี่ยม ด้านละ 14 cm	7กระป๋อง R20x6.8x5 cm
1.3.ขนมขบเคี้ยว แบบซอง					
	1 ซอง	2 ซอง	4ซอง	6ซอง /ชั้น	8ซอง
1.4 ขนมขบเคี้ยวแบบแท่ง					
	แบบ 1 แท่ง	แบบแท่ง 2 แท่ง	แบบแท่ง 4 แท่ง	6 แท่ง	8 แท่ง
1.5ปะหมี่กึ่งสำเร็จ					
	1 ซอง	4 ซอง2 ชั้น	4ซองแนวตั้ง	10 ซอง	18 ซอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.48 (ต่อ)

รายการ	การจัดเรียง				
1.6 ใส่กิ่งสำเร็จ					
	1 ซอง	2 ซอง	4 ซอง	6ซอง	8ซอง
1.7เครื่องปรุงรส					
	1 ซอง	4 ซอง	8 ซอง	12ซอง	16ซอง
1.8 น้ำพริกพร้อม					
	1 ชิ้น	2 ชิ้น	3 ชิ้น	9ชิ้น	12 ชิ้น
1.9 เครื่องดื่มปรุง					
	1 ชิ้น	2 ชิ้น	4ชิ้น	8ชิ้นแนวตั้ง	8ชิ้นแนวนอน

ข้อมูลอุปกรณ์ที่อยู่ภายในเดิมมีพื้นที่และขนาดในการจัดวางได้หลากหลายรูปแบบ ผู้วิจัยเทียบเคียงเพื่อจำลองพื้นที่การจัดวางสิ่งของภายใน

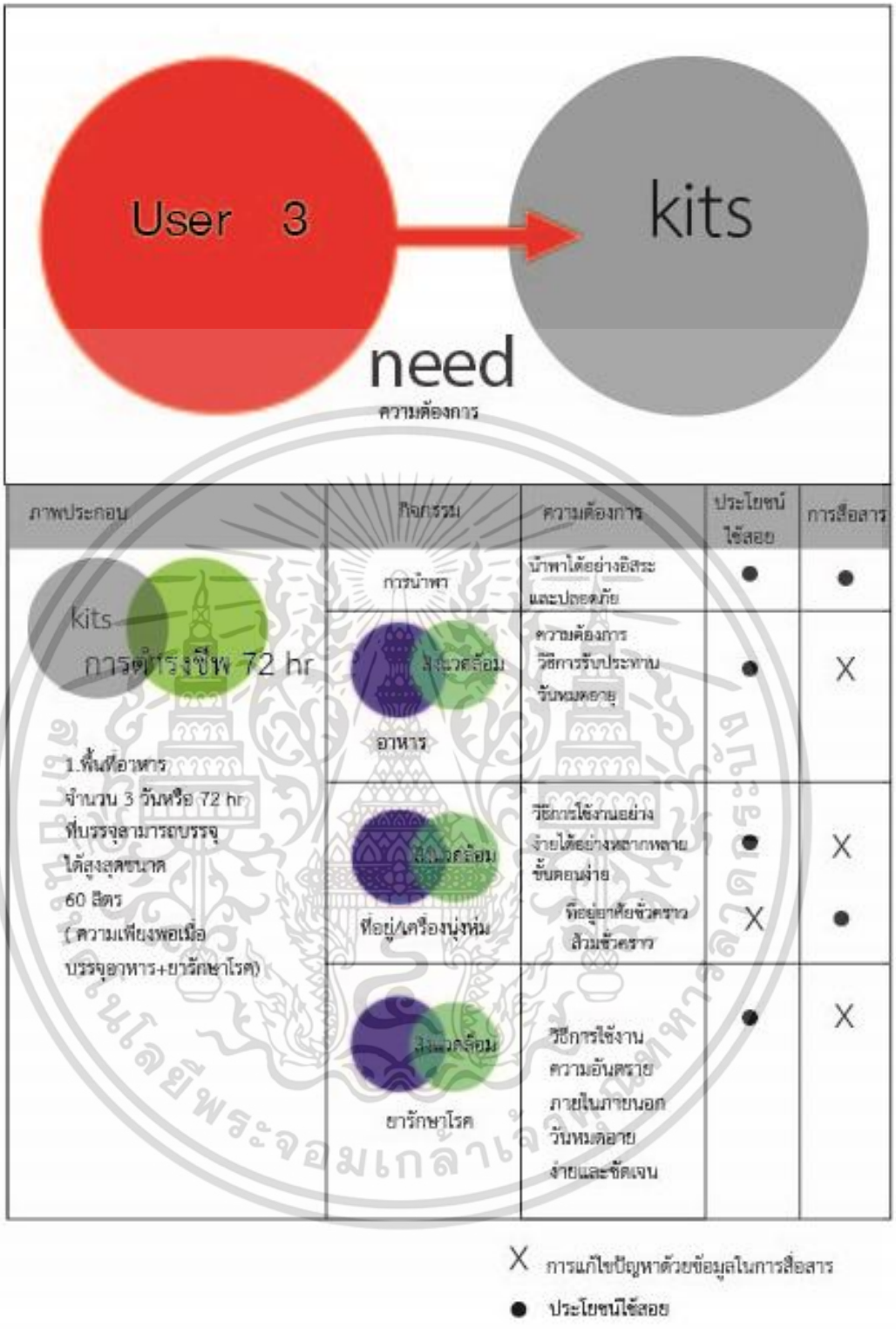
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 ผลของการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

4.5.1 ผลของการวิเคราะห์อุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล สรุปข้อมูลเพื่อนำไปสู่การออกแบบ

จากผลของการสอบถามผู้ประสบภัย ผลของการสอบถามผู้เชี่ยวชาญด้านการดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมและการสื่อสารสัญลักษณ์บนชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วม ผลการสังเกตแบบสังเกตจากการลงพื้นที่ที่มีน้ำท่วมสภาพใกล้เคียงพฤติกรรมผู้ประสบภัยในดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วม ผลการวิเคราะห์อุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล สรุปข้อมูลเพื่อนำไปสู่การออกแบบดังภาพที่ 4.2

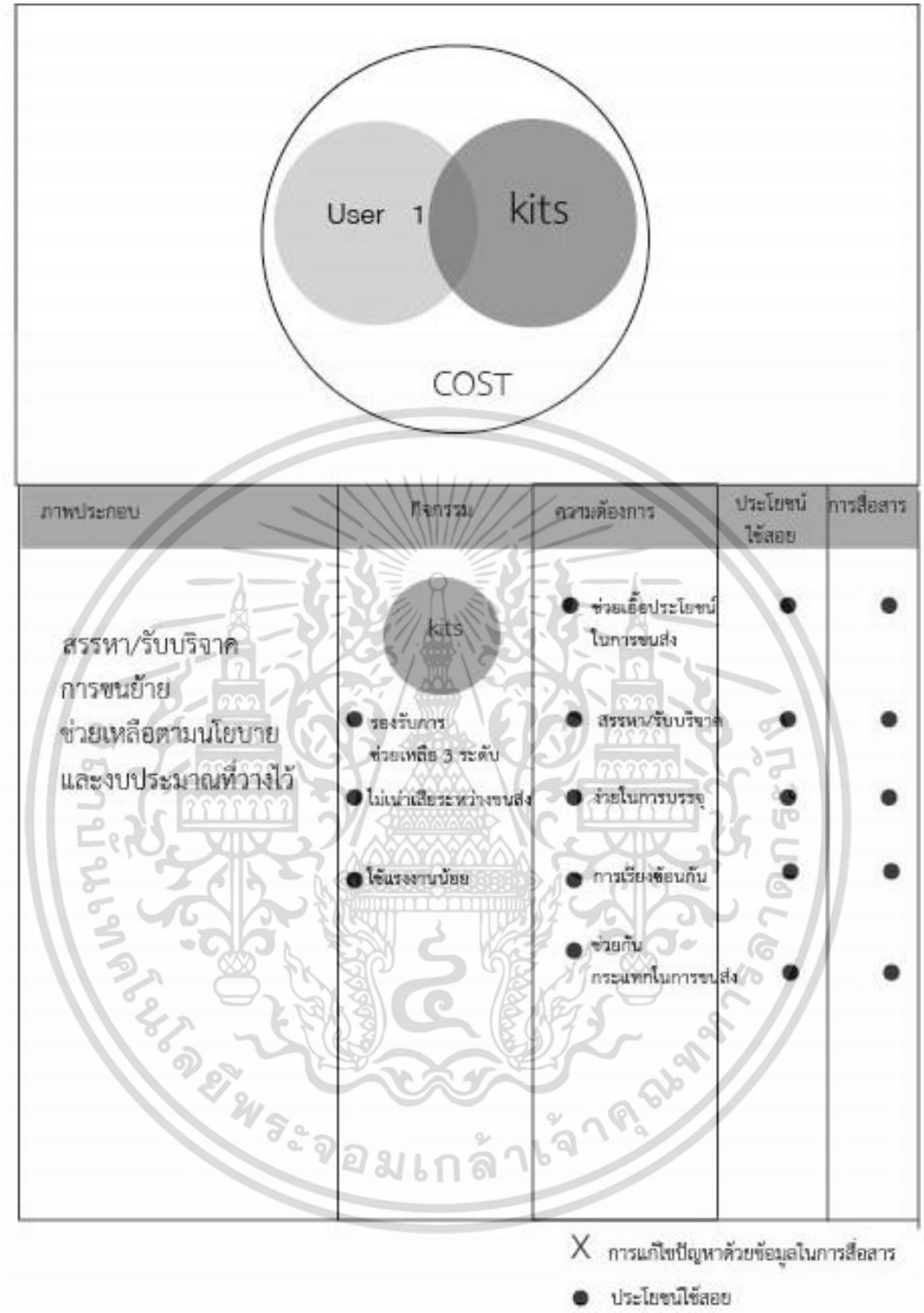
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.2 แสดงการวิเคราะห์อุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพใน กรุงเทพมหานครและปริมณฑล สรุปข้อมูลเพื่อนำไปสู่การออกแบบ

ภาพประกอบโดย วาลุกา เอมเอก

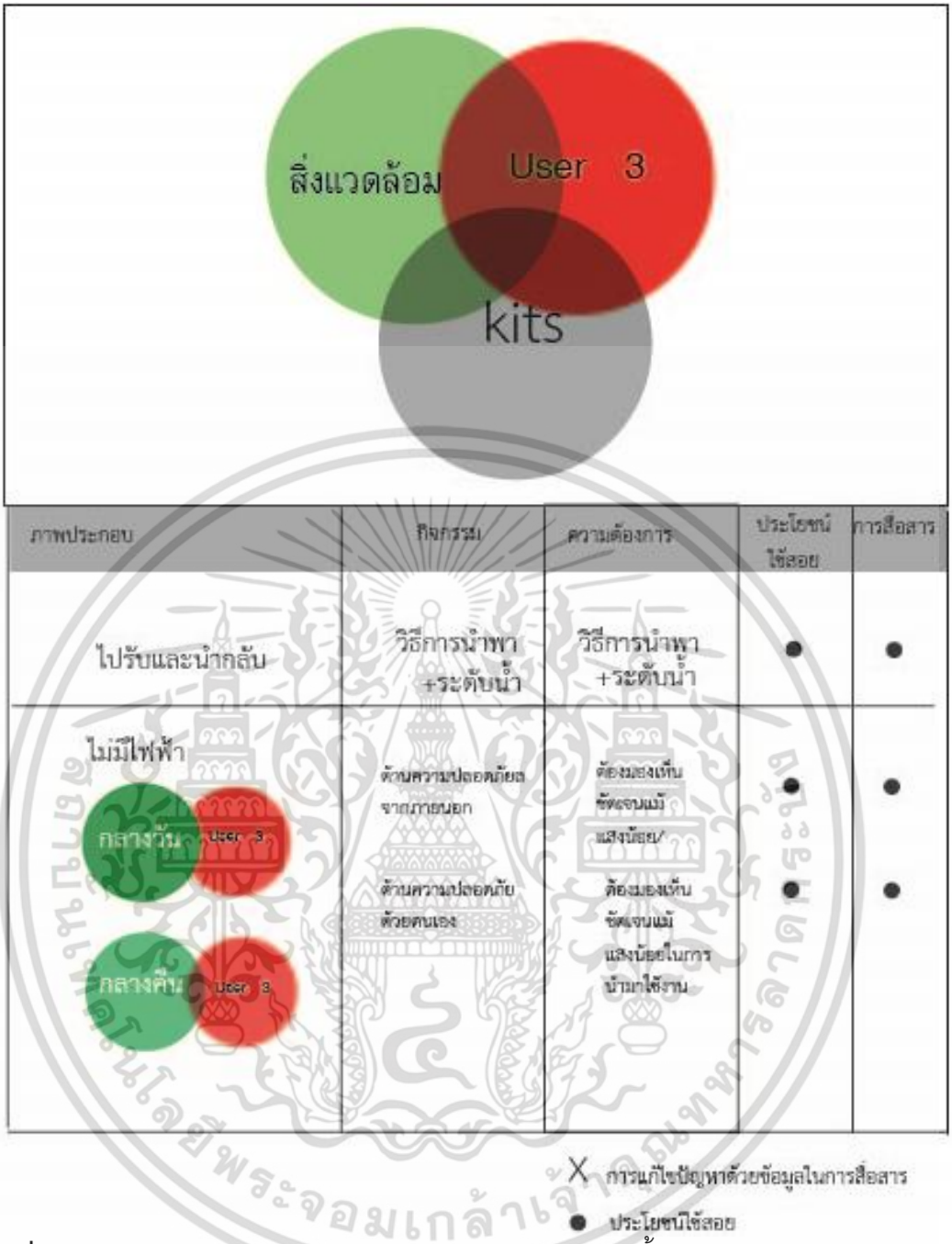
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.2 (ต่อ)แสดงการวิเคราะห์อุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล สรุปข้อมูลเพื่อนำไปสู่การออกแบบ

ภาพประกอบโดย วาลุกา เอมเอก

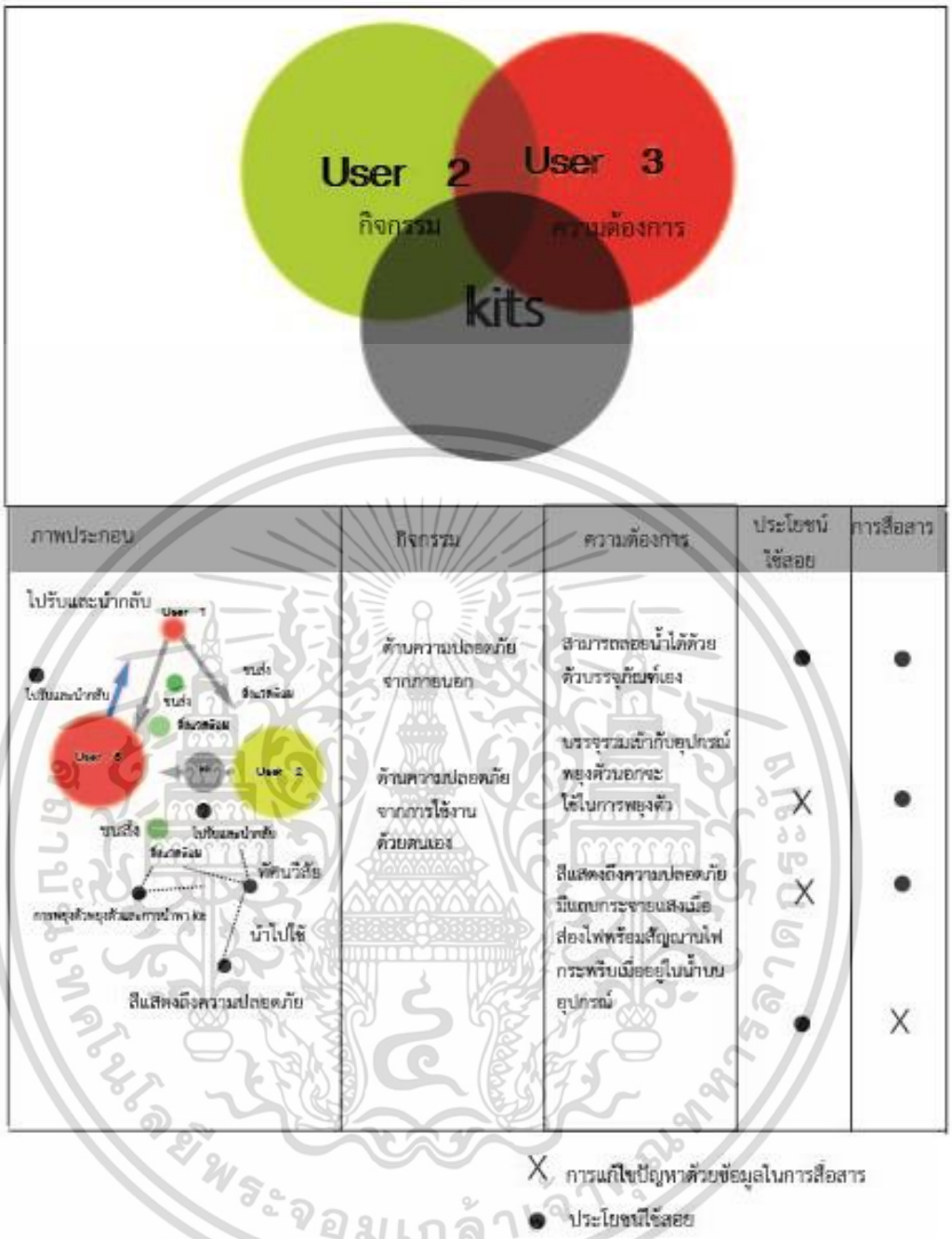
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.2 (ต่อ)แสดงการวิเคราะห์อุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล สรุปข้อมูลเพื่อนำไปสู่การออกแบบ

ภาพประกอบโดย วาลุกา เอมเอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.2 (ต่อ)แสดงการวิเคราะห์อุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล สรุปข้อมูลเพื่อนำไปสู่การออกแบบ

ภาพประกอบโดย วาลุกา เอมเอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.2 ผลการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

การออกแบบมาจากความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด 3 ส่วนที่มีความสัมพันธ์ตามภาพประกอบที่ 4.2 แสดงรายละเอียดตามตารางที่ 4.49

ตารางที่ 4.49 แสดงสรุปความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด 3 ส่วนที่มีความสัมพันธ์

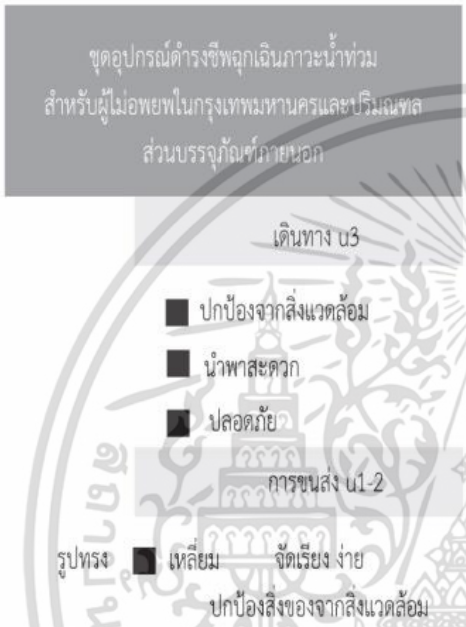
รายการ	**ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ลำดับที่** 1-2	**ชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วม**	**การเดินทาง**	**กิจกรรม**	**สิ่งแวดล้อม**
ผู้ประสบภัย ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 3	ได้ความน่าเชื่อถือ เข้าใจความต้องการ	เพียงพอกับความต้องการในระดับอยู่ได้	ปลอดภัยในการเดินทาง	มีคุณภาพชีวิตที่ดีในการดำรงชีพแบบอยู่ได้ 72 ชั่วโมง	ใช้งานง่าย สื่อสารกับผู้ประสบภัยได้ดี ปลอดภัยทั้งกลางวันกลางคืน
ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 1-2	คุมงบประมาณ ช่วยเหลือจัดหา	สอดคล้องความช่วยเหลือ 3 ระดับ	ขนส่งสะดวก ไม่ก่อให้เกิดความเสียหาย	ส่งมอบ	ปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานในการขนส่งมอบ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพและปริมณฑลแบ่งความสำคัญในการออกแบบเป็น 3 ส่วนดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.2.1 การออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลส่วนบรรจุภัณฑ์ภายนอก

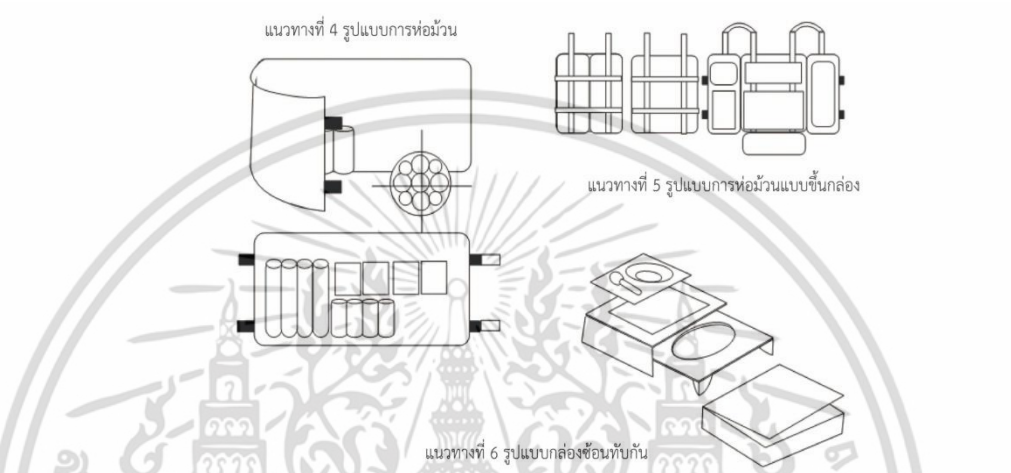
ตารางที่ 4.50 แสดงผลสรุปการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลส่วนบรรจุภัณฑ์ภายนอก

ภาพประกอบ	การออกแบบ
	**แนวความคิดที่** 1 1. รูปแบบอุปกรณ์แบบกล่องมีมือจับหลายจุดเพื่อให้ง่ายต่อการถือจับและการขนส่ง 2. การออกแบบโดยการใช้พื้นผิวกันกระแทก 3. การออกแบบโดยการแนวทางถุงปิดด้านบนเพื่อกันการเข้าของน้ำ แนวทางที่ 1 รูปแบบอุปกรณ์แบบกล่องมีมือจับหลายจุด แนวทางที่ 2 การออกแบบโดยการใช้พื้นผิวกันกระแทก แนวทางที่ 3 การออกแบบโดยการแนวทางถุงปิดด้านบน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

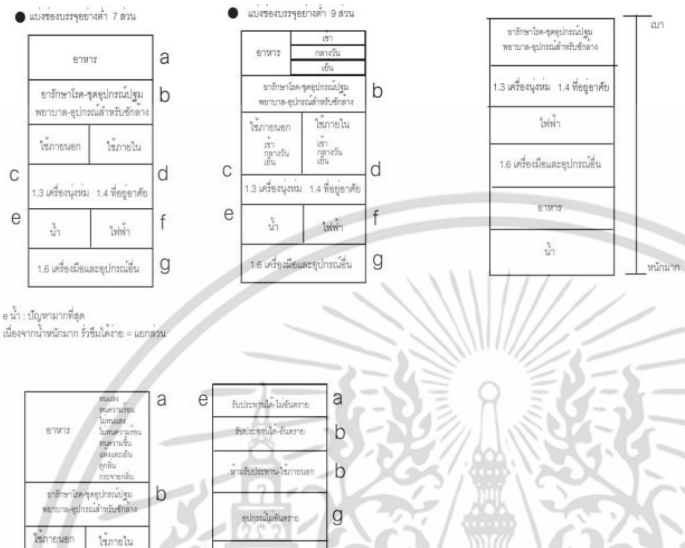
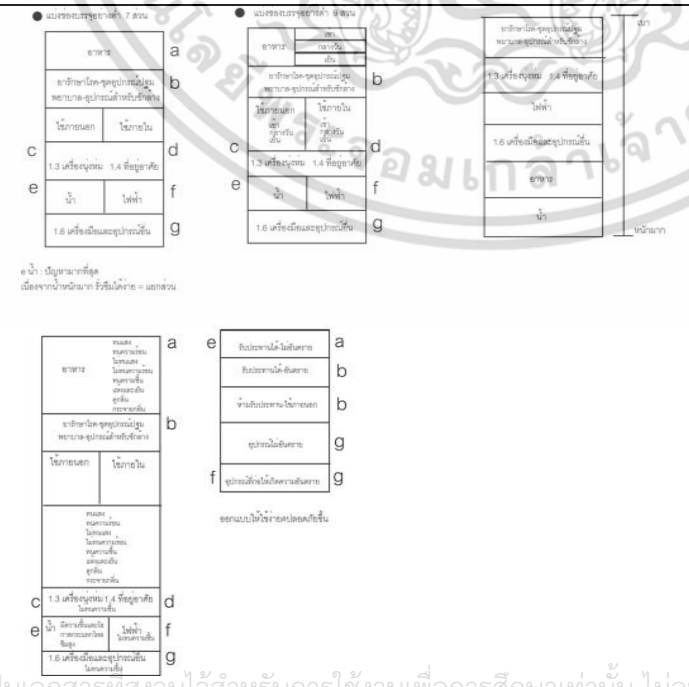
4.5.2.2 การออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพและปริมณฑลมหานครส่วนภายใน

ตารางที่ 4.51 แสดงผลสรุปการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลส่วนบรรจุภัณฑ์ภายใน

	การออกแบบ
ภาพประกอบ	
	แนวทางที่ 4 การนำอุปกรณ์ที่มีความใกล้เคียงของตำแหน่งหน้าที่ซึ่งกันและกันเพื่อเอื้อประโยชน์ในการใช้งาน การนำอุปกรณ์ที่มีความใกล้เคียงของตำแหน่งหน้าที่ซึ่งกันและกันเพื่อการจัดเรียงอุปกรณ์ที่มีความทนแรงกระแทกอยู่ภายนอก ยึดจุดเดียว **แนวทางที่** 5 การออกแบบให้อุปกรณ์มีความเชื่อมต่อกันโดยหน้าที่และนำไปใช้ต่อได้ คือ การนำอุปกรณ์ชูชีพออกแบบให้เป็นตัวรองรับของตัวผลิตภัณฑ์เอง เพราะการใช้ตัวที่ทำให้อุปกรณ์พยุงลอยมีมวลที่สามารถป้องกันการกระแทกได้ดี **แนวทางที่** 6 การวางเป็นชั้นซ้อนกัน วิธีนี้แก้ปัญหาการต่อเนื่องของผลิตภัณฑ์แบบโมดูลสามารถแก้ปัญหาได้ดีอีกทางหนึ่ง ทั้งการแยกสิ่งของตามกรณีไปเป็นต้น

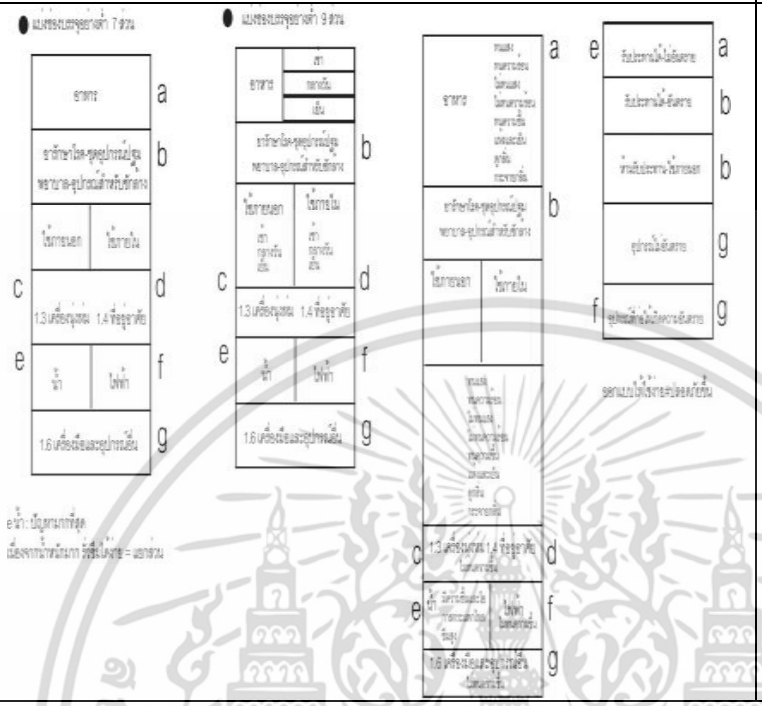
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.52 แสดงผลสรุปการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลส่วนบรรจุภัณฑ์ภายในส่วนการจัดวางผลิตภัณฑ์

ภาพประกอบ	การออกแบบ
	**แนวทางที่** 7 ออกแบบช่องภายในแบ่งตามหมวดหมู่ความต้องการทางกายภาพความเหมาะสมของปัจจัยสี่และอุปกรณ์ดำรงชีพที่ผู้ไม่อพยพ อาหาร (อาหารปรุงสำเร็จ,อาหารกึ่งสำเร็จ, เครื่องปรุงรส,ขนมขบเคี้ยว ,ข้าวสาร) ของแข็ง—ของเหลว ยารักษาโรค-ชุดอุปกรณ์ปฐมพยาบาล-อุปกรณ์สำหรับซักล้าง เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย สาธารณูปโภค (ไฟฟ้า น้ำ) เครื่องมือและอุปกรณ์อื่น
	**แนวทางที่** 8 แบ่งการใช้งานภายในและนอกร่างกาย อาทิ เช่น รับประทานได้-ไม่อันตราย รับประทานได้-อันตราย ห้ามรับประทาน-ใช้ภายนอก อุปกรณ์ไม่อันตราย อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดความอันตราย

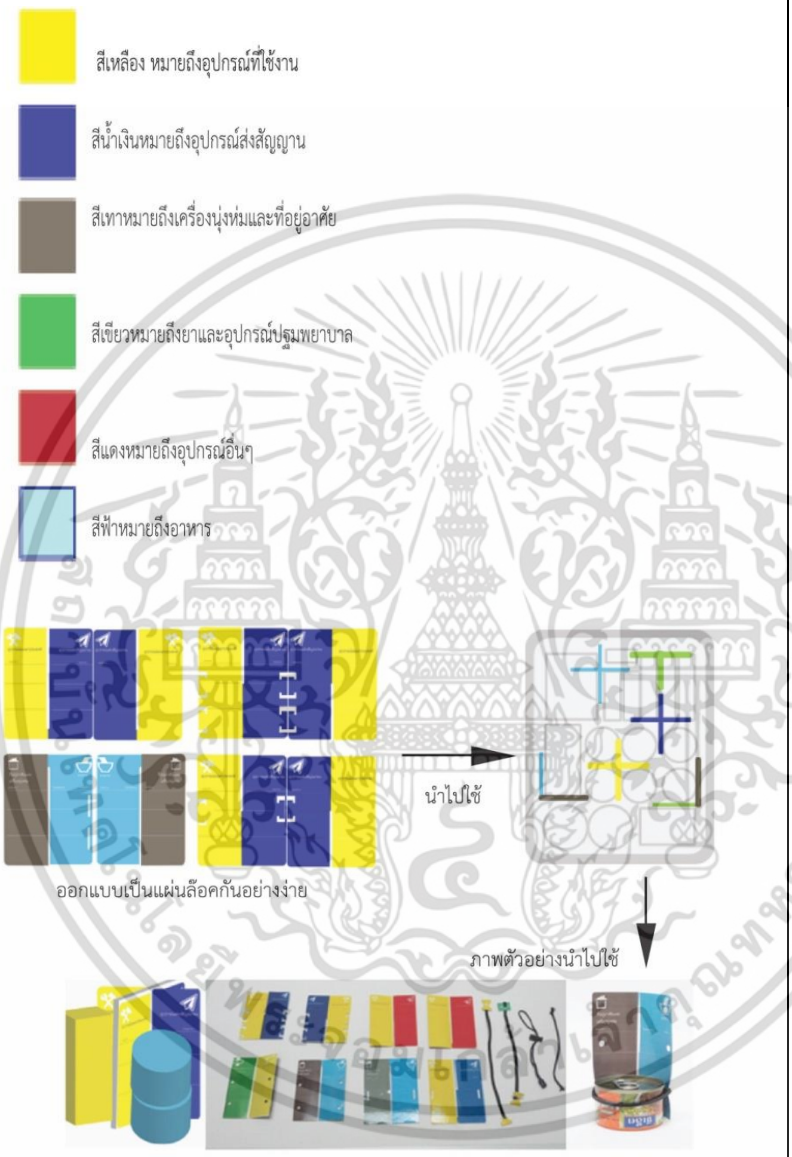
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.52 (ต่อ)

ภาพประกอบ	การออกแบบ
	แนวทางที่ 9 ออกแบบช่องภายในแบ่งตามการจัดเก็บจากความต้องการแต่ละประเภท โดยอุณหภูมิกันแสงกันความร้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.53 แสดงผลสรุปการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลส่วนบรรจุภัณฑ์ภายในส่วนการแบ่งส่วนผลิตภัณฑ์

ภาพประกอบ	การออกแบบ
	**แนวความคิดที่** 10 แนวทางการจัดเรียงของภายใน โดยการขั้นแบ่งสิ่งของตามสัญลักษณ์สี ตามสิ่งของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

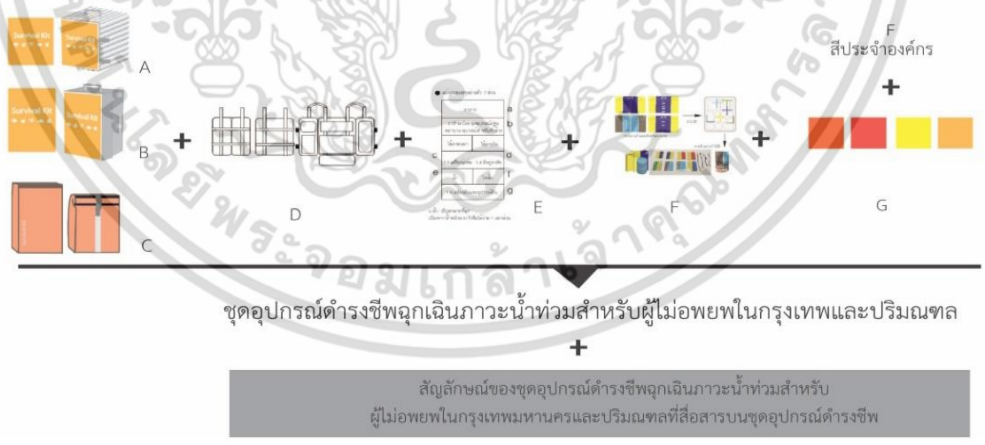
4.5.2.3 สัญลักษณ์แสดงการใช้งานและปลอดภัย

ในด้านความปลอดภัยสีที่จะนำมาใช้ในการออกแบบอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยคือสีเหลืองหรือส้ม มีความชัดเจนสว่างกระจายแสงได้ดี สอดคล้องกับทฤษฎีแบบและแบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้ศึกษา

ตารางที่ 4.54 แสดงผลสรุปการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลส่วนบรรจุภัณฑ์ภายในส่วนการจัดวางผลิตภัณฑ์

ภาพประกอบ	การออกแบบ
	สีเหลืองหรือส้มรวมถึงมีการสะท้อนแสงเพื่อช่วยให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ใช้งาน

ตารางที่ 4.55 แสดงผลสรุปการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ผลสรุปการออกแบบ
ชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

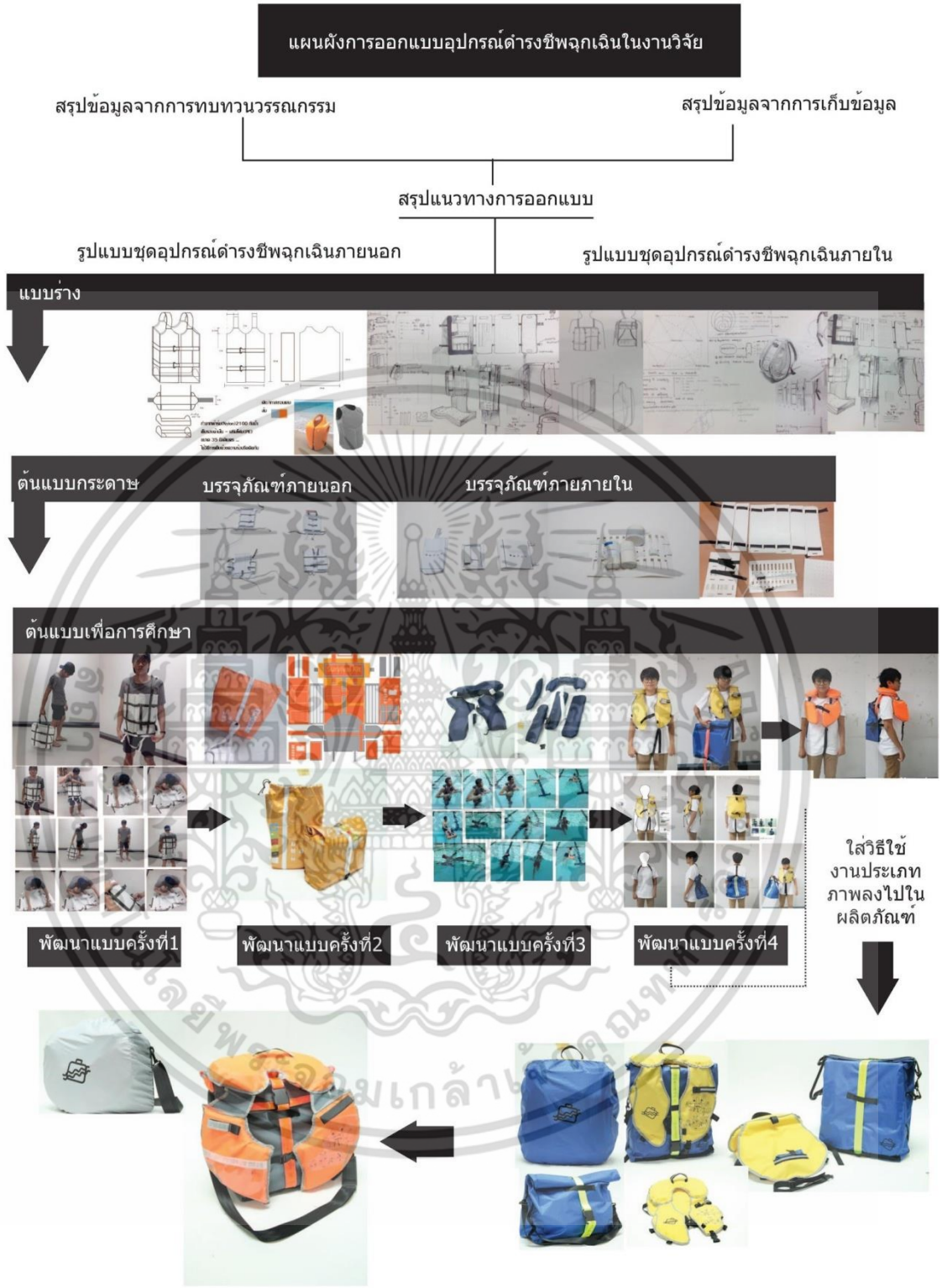
ตารางที่ 4.55 (ต่อ)

ผลสรุปการออกแบบ ชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล	
ประโยชน์ใช้สอยแก่ผู้ประสบภัย ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 3	ประโยชน์ใช้สอยแก่ผู้ประสบภัย ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 1-2
- รองรับพฤติกรรม กิจกรรมดำรงชีพใน 72 ชั่วโมง - ความคงทนป้องกันการกระแทก ในการนำกลับมีการรวมเอาประโยชน์ใช้สอยของอุปกรณ์พยุงตัวและความสามารถการกันกระแทกเบื้องต้นเข้าด้วยกัน - หลักการนำพาต้องแนบชิดตัวอยู่ในตำแหน่งที่สูงที่สุดของร่างกาย มีการนำพาอย่างอิสระที่สุดขณะนำกลับ - รองรับพฤติกรรมลอยหรือลากบนผิวน้ำในการนำกลับ - บรรจุของได้ตาม 16 ลิตรขึ้นไป -สื่อสารกับผู้ประสบภัยด้วยสัญลักษณ์ทางความปลอดภัยบ่งบอกภาษาภาพ -สีหลักแสดงความปลอดภัยคือสีส้มหรือเหลืองมองเห็นได้ดีในที่มืดไม่มีไฟฟ้า	- ความคงทนป้องกันการกระแทกในการขนส่ง - มีความสามารถในการเพิ่มหรือลดขนาดได้เพื่อในกรณีการดำรงชีพแบบครอบครัวขยายหรือรองรับการแจกที่หลายระดับน้ำ - จัดเรียงและบรรจุได้ง่ายและแบบมีทิศทาง -มีการแสดงตัวตนองค์กรรองลงจากความปลอดภัย

4.5.2.3 ผลการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

การออกแบบผลการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ดังตัวอย่างภาพที่ 4.3

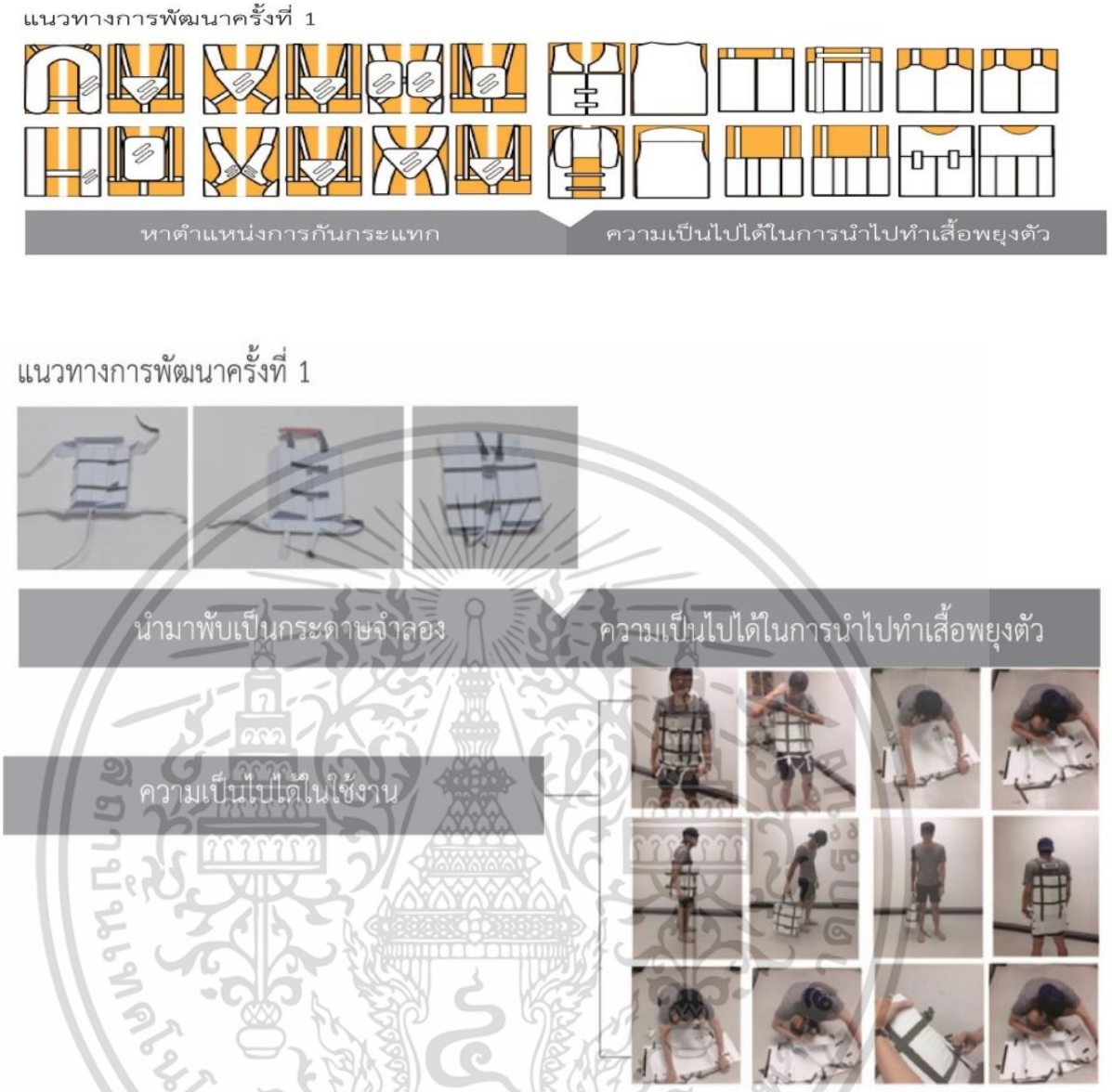
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.3 การออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ภาพประกอบโดย วาลุกา เอมเอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

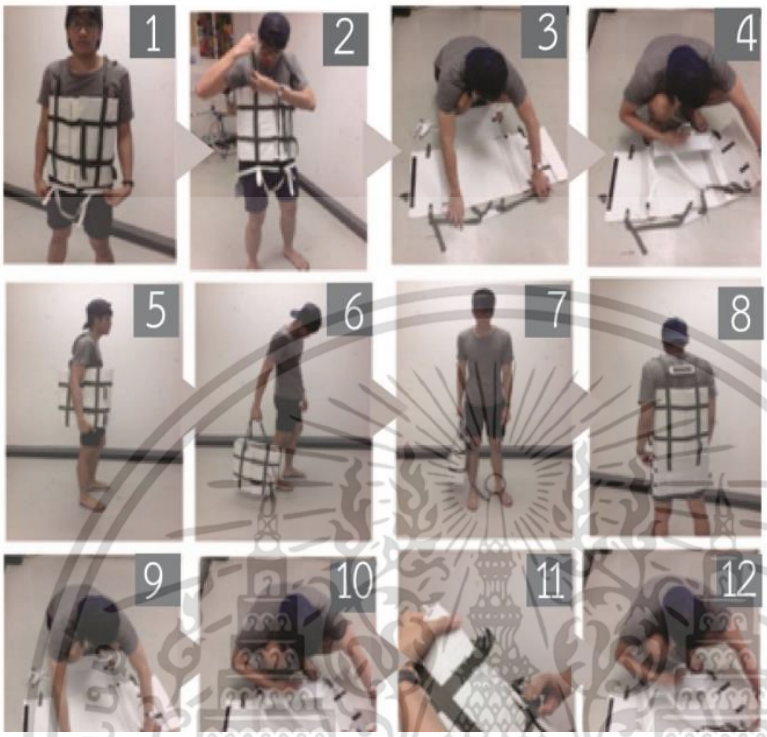


ภาพที่ 4.4 การออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ภาพประกอบโดย วาลุกา เอมเอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.56 แสดงการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลส่วนบรรจุภัณฑ์การพัฒนาต้นแบบครั้งที่ 1

ภาพประกอบ	การออกแบบ
	รูปที่1-2ชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลขณะสวมใส่เป็นชุดพยุงตัว รูปที่ 3-4 การต่อประกอบเป็นชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลขณะนำพา รูปที่ 5-6-7 ชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลขณะนำพา รูปที่ 9-10-11-12 ชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลขณะเปิดปิดใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.57 แสดงการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลการพัฒนาต้นแบบครั้งที่ 2

ภาพประกอบ
 รูปที่ 1 รูปแบบที่ 1 รูปที่ 2 รูปแบบที่ 2 รูปที่ 3 นำต้นแบบจำลองไปทดลองใช้งาน
<u>การออกแบบ</u> การพัฒนารูปแบบครั้งที่ 2 ด้วยแบบจำลอง แยกส่วนพยุง 1 ส่วนออกจากตัวถุงด้านใน พบรูปแบบนี้ใช้งานยากมีเส้นเชือกและตำแหน่งเชื่อมต่อที่มากเกินไป ทำให้ผู้ใช้เกิดความสับสนใช้ยาก ลักษณะการใช้งานรูปแบบแบบปีกผีเสื้อใช้งานได้ดีกว่าแบบที่ 2 อุปกรณ์ดำรงชีพสารถพยุงลอยตัวในน้ำได้ และพยุงสิ่งของให้ลอยได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.58 แสดงการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลการพัฒนาต้นแบบครั้งที่ 3

ภาพประกอบ
<u>การออกแบบ</u> การพัฒนารูปแบบครั้งที่ 3ด้วยแบบจำลอง พบรูปแบบนี้ใช้งานเห็นได้ชัดขึ้นปรับเพิ่มรูปแบบของอุปกรณ์ให้มองเห็นชัดขึ้นโดยการติดแถบเรืองแสง ส่วนบรรจุภัณฑ์ด้านในเปิดปิดจากด้านบน แยกชุดชูชีพออกมา มีการแยกให้ชิ้นด้านในออกมาสะพายหลังได้ 2 สาย

หลังจากการพัฒนารูปแบบครั้งที่ 3 ด้วยแบบจำลอง พบรูปแบบนี้ใช้งานเห็นได้ชัดขึ้นปรับเพิ่มรูปแบบของชุดอุปกรณ์ให้มองเห็นชัดขึ้นโดยการติดแถบเรืองแสง ส่วนบรรจุภัณฑ์ด้านในเปิดปิดจากด้านบน แยกชุดชูชีพออกมา มีการแยกให้ชิ้นด้านในออกมาสะพายหลังได้ 2 สาย มีการบรรจุในระดับตอบสนองความต้องการ ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาในเรื่องของการสื่อสารบนชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่สื่อสารบนชุดอุปกรณ์ดำรงชีพ เพื่อพัฒนาในการพัฒนาแบบในขั้นตอนต่อไป

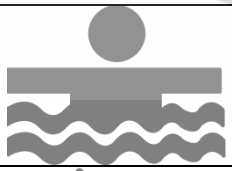
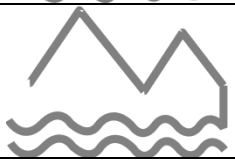
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6 ผลของการสอบถามเกี่ยวกับสัญลักษณ์ของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่สื่อสารบนชุดอุปกรณ์ดำรงชีพ

ตารางที่ 4.59 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

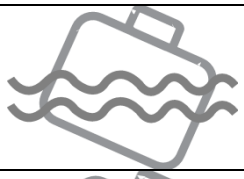
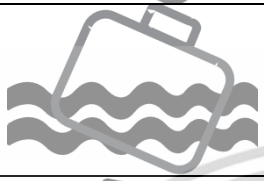
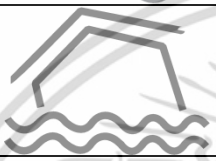
ข้อมูลทั่วไปของผู้ประเมิน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
- ชาย	9	30.00
- หญิง	21	70.00
อายุ		
- 21-30 ปี	10	33.33
- 31-40 ปี	6	20.00
- 41-50 ปี	2	6.66
- 51 ปีขึ้นไป	12	40.00
ถิ่นฐาน		
- กรุงเทพมหานคร	19	63.33
- ปริมณฑล	11	36.66
พื้นฐานความรู้ด้านการออกแบบ หรือศิลปะ		
- มี	8	26.66
- ไม่มี	22	73.33

ตารางที่ 4.60 แสดงข้อมูลสัญลักษณ์ของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินที่สื่อสารกับผู้ประสบภัย

รายการสัญลักษณ์	จำนวนนับ(คน) (ร้อยละ)
	2 (6.66)
	0 (0.00)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.60 (ต่อ)

รายการสัญลักษณ์	**จำนวน** (n) **(ร้อยละ)**
	7 (23.23)
	12 (40.00)
	11 (36.67)

ตารางที่ 4.61 แสดงข้อมูลสัญลักษณ์แบบลูกศรของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินที่สื่อสารกับผู้ประสบภัย

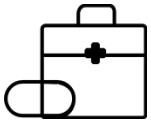
รายการสัญลักษณ์	**จำนวน (คน)** **(ร้อยละ)**
แบบที่ 1 	12 (40.00)
แบบที่ 2 	10 (33.33)
แบบที่ 3 	8 (26.67)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.62 แสดงข้อมูลสัญลักษณ์ของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินที่สื่อสารกับผู้ประสบภัย

รายการสัญลักษณ์	**จำนวน (คน) (ร้อยละ)**
แบบที่ 1	12 (40.00)
แบบที่ 2	10 (33.33)
แบบที่ 3	0 (0.00)
แบบที่ 4	8 (26.67)

ตารางที่ 4.63 แสดงข้อมูลสัญลักษณ์ของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินที่สื่อสารกับผู้ประสบภัย

รายการสัญลักษณ์	**จำนวน (คน) (ร้อยละ)**
แบบที่ 1	10 (33.33)
แบบที่ 2	4 (13.33)
แบบที่ 3	8 (26.67)
แบบที่ 4 	8 (26.67)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.64 แสดงข้อมูลสัญลักษณ์ของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินที่สื่อสารกับผู้ประสบภัย

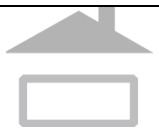
รายการสัญลักษณ์	**จำนวนนับ(n)** **(%)**
แบบที่ 1	12 (40.00)
แบบที่ 2	10 (33.33)
แบบที่ 3	0 (00.00)
แบบที่ 4	8 (26.67)

ตารางที่ 4.65 แสดงข้อมูลสัญลักษณ์ของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินที่สื่อสารกับผู้ประสบภัย

รายการสัญลักษณ์	**จำนวนนับ(คน)** **(%)**
แบบที่ 1	10 (33.33)
แบบที่ 2	12 (40.00)
แบบที่ 3	0 (00.00)
แบบที่ 4	8 (26.67)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.66 แสดงข้อมูลสัญลักษณ์ของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินที่สื่อสารกับผู้ประสบภัย

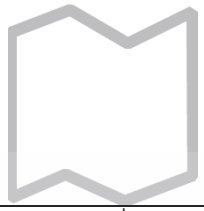
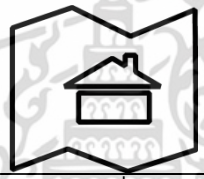
รายการสัญลักษณ์	**จำนวนนับ(คน)** **(%)**
แบบที่ 1 	12 (40.00)
แบบที่ 2	8 (26.67)
แบบที่ 3	2 (6.66)
แบบที่ 4	8 (26.67)

ตารางที่ 4.67 แสดงข้อมูลสัญลักษณ์ของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินที่สื่อสารกับผู้ประสบภัย

รายการสัญลักษณ์	**จำนวนนับ(คน)** **(%)**
แบบที่ 1	12 (40.00)
แบบที่ 2	10 (33.33)
แบบที่ 3	8 (26.67)
แบบที่ 4	0 (00.00)

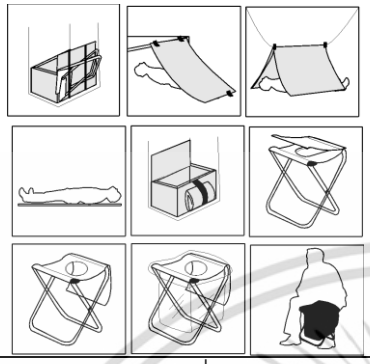
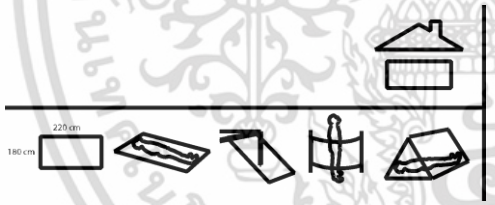
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.68 แสดงข้อมูลสัญลักษณ์ของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินที่สื่อสารกับผู้ประสบภัย

รายการสัญลักษณ์	**จำนวนนับ(คน)** **(%)**
แบบที่ 1 	10 (33.33)
แบบที่ 2 	12 (40.00)
แบบที่ 3 	0 (00.00)
แบบที่ 4 	8 (26.67)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.69 แสดงข้อมูลสัญลักษณ์ของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินที่สื่อสารกับผู้ประสบภัย

รายการสัญลักษณ์	**จำนวนนับ(คน)** **(%)**
แบบที่ 1 	6 (20.00)
แบบที่ 2 	12 (40.00)
แบบที่ 3 	12 (40.00)

4.7 ผลของการประเมิน แบบของการออกแบบของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ผู้วิจัยได้นำชุดอุปกรณ์ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการดำรงชีพในภัยพิบัติ นักออกแบบและผู้เชี่ยวชาญระดับปฏิบัติการ โดยผู้วิจัยมีการนำชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินมาสาธิตและอธิบายวิธีการใช้ชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพและปริมณฑล ทั้งสามท่านมีความเห็นสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกันมีความเห็นโดยสรุปคือ ชุดอุปกรณ์มีความคงทนป้องกันการกระแทกอยู่ในเกณฑ์ดี มีการรวมเอาประโยชน์ใช้สอยอุปกรณ์พยุงตัวและกันกระแทกเบื้องต้นเข้าด้วยกันได้ดี ภายในแบ่งเป็นสัดส่วนสีสดใสชัดเจนทำให้เกิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประสิทธิภาพในทัศนวิสัยที่แตกต่างกันการวางตัวล้วงเข้าออก สัญลักษณ์ทางความปลอดภัยบ่งบอกภาษาภาพมีความง่ายไม่ซับซ้อนระดับดีและอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นได้ชัด ขนาดมีความเล็กเกินไปควรปรับขนาดให้มีขนาดใหญ่ขึ้น สีหลักแสดงความปลอดภัยคือสีส้มหรือเหลืองมองเห็นได้ดี รองรับหลักการนำพาต้องแนบชิดตัวอยู่ในตำแหน่งที่สูงที่สุดของร่างกาย มีการนำพาอย่างอิสระขณะนำกลับรองรับพฤติกรรมลอยหรือลากบนผิวน้ำ วัสดุที่นำมาใช้มีลักษณะดีและเหมาะสม เรื่องพื้นผิววัสดุหากเป็นวัสดุมันจะอมน้ำได้น้อยกว่า ชุดอุปกรณ์มีความสามารถเพิ่มหรือลดขนาดได้เพื่อในกรณีการดำรงชีพแบบครอบครัวขยาย โดยผลการประเมินเป็นไปตามตารางที่ 4.70

ตารางที่ 4.70 แสดงการประเมินการออกแบบอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉิน

โครงสร้างผลิตภัณฑ์บรรจุภัณฑ์/รูปแบบของผลิตภัณฑ์ภายนอกของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉิน	**การประเมินประสิทธิภาพอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉิน**					X	S.D.	**ระดับ**
	5 **ดีมาก**	4 **ดี**	3 **ปานกลาง**	2 **น้อย**	1 **ปรับปรุง**			
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)			
1 รูปร่างภายนอกของบรรจุภัณฑ์								
1.1 รูปร่างภายนอกของบรรจุภัณฑ์								
1.1.1 มีความสวยงาม	1 (33.33)	2 (66.7)	-	-	-	4.33	0.58	ดีมาก
1.1.2 มีความเรียบง่าย	-	1 (33.33)	2 (66.7)	-	-	3.33	1.66	ปานกลาง
1.1.3 ประโยชน์ใช้สอยที่ดีเหมาะสม	-	2 (66.7)	1 (33.33)	-	-	3.67	0.58	มาก
1.1.5 มีความสามรถสื่อสารกับผู้ประสบภัยได้ดีทางรูปทรงผลิตภัณฑ์	-	2 (66.7)	-	1 (33.33)	-	3.33	1.16	ปานกลาง
1.1.4 ความรู้สึกเมื่อเห็นชุดอุปกรณ์ครั้งแรก	-	2 (66.7)	1 (33.33)	-	-	3.67	0.58	มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.70 (ต่อ)

โครงสร้างผลิตภัณฑ์บรรจุภัณฑ์/รูปแบบของผลิตภัณฑ์ภายนอกของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉิน	การประเมินประสิทธิภาพอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉิน					X	S.D.	ระดับ
	5 ดีมาก	4 ดี	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 ปรับปรุง			
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)			
1.2 บรรจุภัณฑ์มีมิติขนาดกว้าง X ยาว เหมาะสม	1 (33.33)	2 (66.7)	-	-	-	4.33	0.58	ดีมาก
1.3 น้ำหนักมวลรวม								
1.3.1 น้ำหนักมวลรวมของอุปกรณ์ดำรงชีพ/ผลิตภัณฑ์มีความเหมาะสม	-	1 (33.33)	2 (66.7)	-	-	3.33	1.66	ปานกลาง
1.3.2 น้ำหนักเฉพาะบรรจุภัณฑ์มีความเหมาะสม	-	1 (33.33)	2 (66.7)	-	-	3.33	1.66	ปานกลาง
1.4 .ความสามารถในการรับน้ำหนักของบรรจุภัณฑ์มีความเหมาะสม	-	2 (66.7)	1 (33.33)	-	-	3.67	0.58	มาก
1.6. ราคาเหมาะสม	-	1 (33.33)	2 (66.7)	-	-	3.33	1.66	ปานกลาง
1.7.วัสดุที่ใช้ทำบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์/อุปกรณ์ดำรงชีพมีความเหมาะกับสภาวะแวดล้อมในสภาวะน้ำท่วม	-	2 (66.7)	1 (33.33)	-	-	3.67	0.58	มาก
1.7.1 การซึมผ่านของน้ำ-ความชื้นเข้าออกของบรรจุภัณฑ์/รูปแบบของผลิตภัณฑ์ภายนอกเมื่ออยู่สภาวะแวดล้อมในสภาวะน้ำท่วม	1 (33.33)	2 (66.7)	-	-	-	4.33	0.58	ดีมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.70 (ต่อ)

โครงสร้างผลิตภัณฑ์บรรจุภัณฑ์/รูปแบบของผลิตภัณฑ์ภายนอกของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉิน	การประเมินความพึงพอใจในการออกแบบ					- X	S.D.	ระดับ
	5 ดีมาก	4 ดี	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 ปรับปรุง			
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)			
1.8. การนำพากลับที่อยู่อาศัยได้ง่าย	1 (33.33)	2 (66.7)	-	-	-	4.33	0.58	ดีมาก
1.9.มีโครงสร้างแข็งแรง	-	2 (66.7)	1 (33.33)	-	-	3.67	1.66	ปานกลาง
1.10 สามารถกันกระแทกได้	1 (33.33)	2 (66.7)	-	-	-	4.33	0.58	ดีมาก
1.11.แยกเป็นสัดส่วนภายในเหมาะสมกับการใช้งานอุปกรณ์ ส่วนอุปโภค บริโภค	-	2 (66.7)	-	1 (33.33)	-	3.33	1.16	ปานกลาง
1.12. บรรจุภัณฑ์สามารถเปลี่ยนเป็นสิ่งที่มีประโยชน์ใช้สอยอื่นๆที่เหมาะสม	-	1 (33.33)	1 (33.33)	1 (33.33)	-	3.00	1.00	ปานกลาง
1.13 ย่อยสลายง่าย	-	1 (33.33)	1 (33.33)	1 (33.33)	-	3.00	1.00	ปานกลาง
2.ภาพประกอบการใช้งานบนบรรจุภัณฑ์ที่สื่อสารต่อผู้ใช้งาน								
2.4.1 สีบนบรรจุภัณฑ์สื่อสารต่อผู้ใช้งานได้ดี	1 (33.33)	2 (66.7)	-	-	-	4.33	0.58	ดีมาก
2.4.2 ภาพประกอบสื่อสารเข้าใจ	1 (33.33)	2 (66.7)	-	-	-	4.33	0.58	ดีมาก
2.4.5 คำอธิบาย/ภาพสัญลักษณ์บนบรรจุภัณฑ์แสดงอัตลักษณ์องค์กรที่เป็นผู้แจกจ่ายได้ดี	1 (33.33)	2 (66.7)	-	-	-	4.33	0.58	ดีมาก

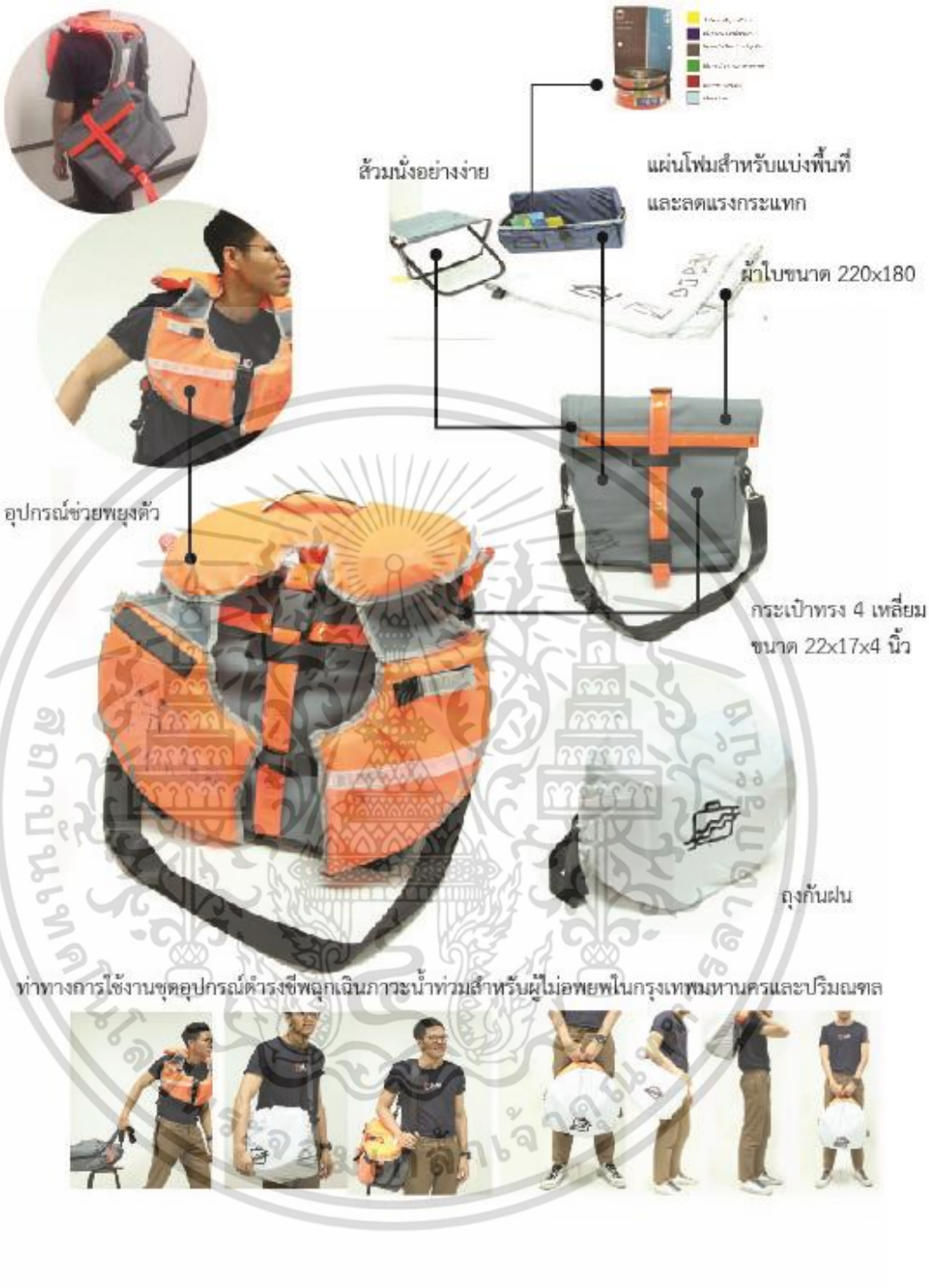
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.70 (ต่อ)

โครงสร้างผลิตภัณฑ์บรรจุภัณฑ์/รูปแบบของผลิตภัณฑ์ภายนอกของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉิน	การประเมินความพึงพอใจในการออกแบบ					-X	S.D.	ระดับ
	5 ดีมาก	4 ดี	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 ปรับปรุง			
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)			
2.ภาพประกอบการใช้งานบนบรรจุภัณฑ์ที่สื่อสารต่อผู้ใช้งาน								
2.4.6 คำอธิบาย/ภาพสัญลักษณ์บนบรรจุภัณฑ์แสดงอัตลักษณ์องค์กรเป็นกลางและสากล	-	2 (66.7)	1 (33.33)	-	-	3.67	1.66	ปานกลาง
2.4.7 สีแสดงความหมายของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพแสดงความปลอดภัยได้ดี	1 (33.33)	2 (66.7)	-	-	-	4.33	0.58	ดีมาก
3.ทัศนคติเกี่ยวกับการใช้งานผลิตภัณฑ์โดยรวม								
3.1 เหมาะกับสังคมไทย	-	1 (33.33)	1 (33.33)	1 (33.33)	-	3.00	1.00	ปานกลาง
3.2 รูปแบบของอุปกรณ์ใช้งานง่าย	-	2 (66.7)	1 (33.33)	-	-	3.67	1.66	ปานกลาง
3.3 รูปแบบของอุปกรณ์เกิดการเรียนรู้ คุ้นเคย และยอมรับ ได้ง่าย	1 (33.33)	2 (66.7)	-	-	-	4.33	0.58	ดีมาก
3.4 รูปแบบของชุดอุปกรณ์มีประโยชน์กับผู้ประสบภัย	-	2 (66.7)	1 (33.33)	-	-	3.67	1.66	ปานกลาง

ผู้วิจัยได้นำข้อปรับปรุงจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่านภายใต้การดูแลอาจารย์ที่ปรึกษา นำมาปรับปรุงอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพและปริมณฑลที่สอดคล้องกับพฤติกรรมผู้ประสบภัยให้มีประสิทธิภาพขึ้น ก่อนนำไปเก็บข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจในพื้นที่จริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.5 แสดงอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพและปริมณฑล
ถ่ายภาพโดย ปฏิณาณ ศักดิ์สิทธิ์ และศิวภรณ์ คำแก้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.5 (ต่อ)แสดงอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพและปริมณฑล

ถ่ายภาพโดย ปฏิณาณ ศักดิ์สิทธิ์ และศิวภรณ์ คำแก้ว

ภาพที่กลุ่มประชากรในการเลือก คือรูปแบบที่ 2 และ 3 คือ ภาพที่มีความซับซ้อนน้อยที่สุด เพื่อนำไปจัดวางใส่ผลิตภัณฑ์อุปกรณ์ดำรงชีพต่อไปในภาพที่ 4.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.6 แสดงสัญลักษณ์บนผลิตภัณฑ์

ภาพประกอบโดย วาลุกา เอมเอก

4.8 ผลของการสอบถามความพึงพอในชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ผลการเก็บแบบสอบถามของผู้เคยประสบภัยจำนวน 398 คนของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลในด้านความพึงพอใจ

4.8.1 **ผลการเก็บแบบสอบถามของผู้เคยประสบภัย** จำนวน 398 คน

4.8.1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้กรอกแบบสอบถาม

ตารางที่ 4.71 แสดงเพศของผู้กรอกแบบสอบถาม

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ชาย	202	50.8
หญิง	196	49.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.8.1.2 ที่อยู่ปัจจุบันของผู้กรอกแบบสอบถาม

ตารางที่ 4.72 แสดงที่อยู่ปัจจุบัน

ที่อยู่ปัจจุบัน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
กรุงเทพมหานคร	144	36.2
ปริมณฑล	204	60.3

4.8.1.3 รูปแบบของผลิตภัณฑ์ภายนอกของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉิน

ตารางที่ 4.73 แสดงผลการประเมินความคิดเห็นและความพึงพอใจ

รูปแบบของผลิตภัณฑ์ภายนอกของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉิน		ผลการประเมินความพึงพอใจ				
		ดีมาก	ดี	ดีปานกลาง	น้อย	ควรปรับปรุง
1.1.1 มีความสวยงาม	N	150	210	36	2	0
	s.d	37.7%	52.8%	9%	0.5%	0.00%
1.1.2 มีความเรียบง่าย	N	122	230	44	2	0
	s.d	30.7%	57.8%	30.7%	0.5%	0.00%
1.1.3 มีประโยชน์ใช้สอยที่ดีเหมาะสม	N	180	170	44	2	0
	s.d	45.7%	42.7%	11.1%	0.5%	0.00%
1.1.4 มีความเข้าใจในใช้งานผลิตภัณฑ์รูปแบบ	N	158	182	56	2	0
	s.d	39.7%	45.7%	14.1%	0.5%	0.00%
1.1.5 มีความเข้าใจในใช้งานที่อธิบายโดยสัญลักษณ์	N	140	170	50	8	0
	s.d	44.7%	42.7%	12.6%	2.00%	0.00%
1.1.6 สีและการออกแบบแสดงถึงความปลอดภัย	N	190	180	18	4	0
	s.d	47.7%	45.2%	4.5%	1%	0.00%
1.1.7 การนำพากลับที่อยู่อาศัยได้ง่าย	N	190	176	22	4	0
	s.d	47.7%	44.2%	5.5%	1%	0.00%
1.1.8 รูปแบบของอุปกรณ์เกิดการเรียนรู้คุ้นเคย และยอมรับ ได้ง่าย	N	142	38	4	4	0
	s.d	35.7%	9.5%	1%	1%	0.00%
1.1.9 มีความพึงพอใจมากกว่ารูปแบบเก่า	N	188	142	4	4	0
	s.d	47.2%	35.7%	1%	1%	0.00%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการเก็บข้อมูลด้านความสวยงามอยู่ในเกณฑ์ดี รองลงมาอยู่ในระดับดีมาก ผลิตภัณฑ์มีความเรียบง่ายอยู่ในเกณฑ์ดี ประโยชน์ใช้สอยที่เหมาะสมอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ความเข้าใจในรูปแบบผลิตภัณฑ์อยู่ในเกณฑ์ดี การเข้าใจโดยสัญลักษณ์ที่อธิบายอยู่ในเกณฑ์ดี การแสดงสีบนผลิตภัณฑ์ที่แสดงออกถึงความปลอดภัยอยู่ในเกณฑ์ดีมาก การนำกลับที่พักอาศัยอยู่ในเกณฑ์ดีมาก รูปแบบที่ก่อให้เกิดการรับรู้คุ้นเคยและยอมรับได้ง่ายอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจกว่ารูปแบบเก่าอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ประชากรส่วนใหญ่มีความต้องการและหากเป็นกรณีต้องตัดสินใจซื้อเองในราคาไม่เกิน 1000 บาทจะสามารถซื้อได้และยินดีซื้อ 85.90%

4.9 ผลของการประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใในการใช้งานของกลุ่มตัวอย่างของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่ อพยพในกรุงเทพและปริมณฑล

ผลการเก็บแบบสอบถามของผู้เคยประสบภัยจำนวน 3 ช่วงน้ำหนักของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล คือ 50 กิโลกรัม 60 กิโลกรัม และ 80 กิโลกรัม ทดสอบโดยอาสาสมัครเพศชายอายุระหว่าง 40 – 60 ปีเคยประสบภัยในปี 2554 ดำรงชีพแบบไม่อพยพ 3 ท่าน โดยผลการทดสอบเป็นไปตามลักษณะดังนี้

ตารางที่ 4.74 แสดงผลการจำลองสถานการณ์

น้ำหนักผู้ทดสอบ	**ท่าทางการลอยน้ำได้ใน 10 นาที**	**การเดินในระยะ 25 เมตรพร้อมลากสัมภาระ(ชุดอุปกรณ์)**
50 kg	ลอยตัวได้ อยู่ในเกณฑ์ดี หน้าไม่คว่ำ	อยู่ในเกณฑ์ดี
60 kg	ลอยตัวได้ อยู่ในเกณฑ์ดี หน้าไม่คว่ำ	อยู่ในเกณฑ์ดี
80 kg	ลอยตัวได้ อยู่ในเกณฑ์ดี หน้าไม่คว่ำ	อยู่ในเกณฑ์ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการเก็บแบบสอบถามของผู้เคยประสบภัยจำนวน 3 ช่วงน้ำหนักของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล คือ 50 กิโลกรัม 60 กิโลกรัม และ 80 กิโลกรัม สามารถลอยตัวได้ในน้ำที่ระดับความลึก 130 -180 เมตร

การกระจายแสงในที่มืด 100 % กระจายแสงเมื่อกระทบแสงได้ดีเห็นได้ชัด

ตารางที่ 4.75 แสดงผลการทดสอบประสิทธิภาพการสวมใส่

น้ำหนักผู้ทดสอบ	ท่าทางการสวมใส่	วิธีการใส่
50 kg	อยู่ในเกณฑ์ใส่ง่าย เรียนรู้อุปกรณ์ได้ง่ายเนื่องจากมีรูปทรงที่คุ้นเคยตำแหน่งการติดอุปกรณ์ล๊อคกระชับตัว	อยู่ในเกณฑ์ดี
60 kg	อยู่ในเกณฑ์ใส่ง่าย เรียนรู้อุปกรณ์ได้ง่ายเนื่องจากมีรูปทรงที่คุ้นเคยตำแหน่งการติดอุปกรณ์ล๊อคกระชับตัว	อยู่ในเกณฑ์ดี
80 kg	อยู่ในเกณฑ์ใส่ง่ายปานกลาง เรียนรู้อุปกรณ์ได้ง่ายเนื่องจากมีรูปทรงที่คุ้นเคยตำแหน่งการติดอุปกรณ์ล๊อค กระชับตัว กรณีผู้ประสบภัย ความกว้างของไหล่อุปกรณ์เล็กเกินไปกรณีผู้ประสบภัยรอบอกใหญ่กว่า 42 นิ้วการใส่มีความลำบากมากขึ้น เนื่องจากอุปกรณ์ชีชีพมีทรงไหล่ที่ค่อนข้างแคบเกินไป	อยู่ในเกณฑ์ดี

ตารางที่ 4.76 แสดงผลการทดสอบประสิทธิภาพการบรรจุสิ่งของภายใน

การบรรจุสิ่งของภายใน			
ชุดรายการ	**ขนาดบรรจุ**	**การหิ้วตรงหูในแนวดิ่ง**	**การลอยน้ำ**
ชุดดำรงชีพชุดเล็ก 7x16x7	ขนาดบรรจุ 5 kg จำนวน 3-5 รายการ	รับน้ำหนักได้ดี	ลอยเหนือน้ำไม่คว่ำหน้า
ชุดดำรงชีพชุดกลาง 15x16x7 นิ้ว	ขนาดบรรจุ 8 kg จำนวน 6-7 รายการ	รับน้ำหนักได้ดี	ลอยเหนือน้ำไม่คว่ำหน้า วัตถุจมลง 4 นิ้ว
ชุดดำรงชีพชุดใหญ่ 22x16x7 นิ้ว	ขนาดบรรจุ 13 kg จำนวน 8-16 รายการ	รับน้ำหนักได้ดี	ลอยไม่คว่ำหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การยกในแนวดิ่งหูดึงกระเป๋าและข้อต่อชำรุดเมื่อใส่ของ เกิน 15 กิโลกรัมยกขึ้นลงในแนวดิ่งสูง 120 เซนติเมตร มีการขาดของหูชูชีพเนื่องจากกระบวนการผลิตโมเดลจำลองเสมือนจริงการเย็บมีลักษณะการยึดที่ไม่แข็งแรง หากเข้าสู่กระบวนการทางอุตสาหกรรมสามารถความแข็งแรง ส่วนตัวข้อต่อเชื่อมมีการชำรุดเมื่อต้องนำพาใส่ของ เนื่องจากพลาสติกที่นำมาทำเป็นข้อต่อบางและรับน้ำหนักได้น้อย ในการพัฒนาต่อไปจำเป็นอย่างยิ่งต้องลดส่วนการใช้พลาสติกข้อต่อหรือปรับเปลี่ยนไปใช้ในรูปแบบอื่นที่เหมาะสมในการรับน้ำหนักมากขึ้น

โดยผู้วิจัยจำลองสถานการณ์โดยการนำอุปกรณ์ดำรงชีพไปแช่น้ำที่ 3 ชั่วโมงบรรจุสิ่งของที่น้ำหนักต่างกันและสังเกตการเปลี่ยนแปลง

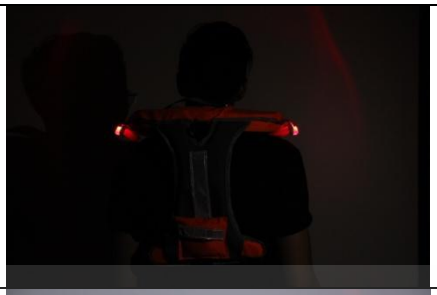
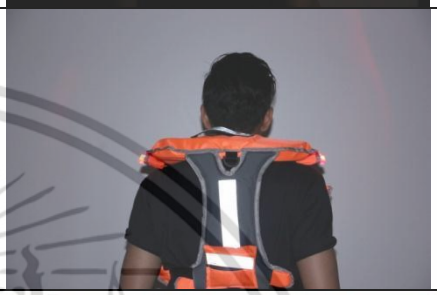
ตารางที่ 4.77 แสดงผลการทดสอบประสิทธิภาพการบรรจุสิ่งของภายในและรูปลักษณ์ภายนอกเมื่ออยู่ในสถานการณ์จำลอง

การบรรจุสิ่งของ	**ขนาดปริมาตรบรรจุ**	**สิ่งของภายใน**	**รูปลักษณ์**
ชุดดำรงชีพชุดเล็ก	ขนาดบรรจุ 5 kg	ไม่เปียกน้ำ ไม่ซึม มีความเย็นเก็บตัวภายใน	เป็นรอยครามน้ำตามระดับการลอยตัว
ชุดดำรงชีพชุดเล็ก	ขนาดบรรจุ 8 kg	ไม่เปียกน้ำมีความเย็นเก็บตัวภายใน	เป็นรอยครามน้ำตามระดับการลอยตัว
ชุดดำรงชีพชุดใหญ่	ขนาดบรรจุ 13 kg	ไม่เปียกน้ำมีความเย็นเก็บตัวภายใน	เป็นรอยครามน้ำตามระดับการลอยตัว

ชุดอุปกรณ์ภายนอกสามารถพยุงให้วัตถุขนาด 50-80 กิโลกรัมลอยเหนือน้ำได้ชุดอุปกรณ์ด้านในสามารถบรรจุปริมาตรได้สูงสุด 60 ลิตร แรงลอยตัวของกระเป๋าเมื่อบรรจุน้ำหนัก 7.44 กิโลกรัมมีแรงลอยตัวเท่ากับ 122.57 นิวตันวัตถุจะสามารถลอยเหนือน้ำโดยไม่คว่ำหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.78 แสดงผลการจำลองสถานการณ์ ในที่มืด

การกระจายแสง	
การกระจายแสงในที่มืด 70 %	
การกระจายแสงเมื่อโดนแสง	
การกระจายแสงเมื่อโดนแสงปกติถ่ายภาพไม่มีแฟรช	
การกระจายแสงเมื่อโดนแสงปกติที่กระทบลงบนชุดอุปกรณ์	

ชุดอุปกรณ์กระจายแสงได้ดีในที่มืดสีสามารถมองเห็นได้ชัดเจน มีไฟสำหรับสัญญาณฉุกเฉิน 3 ระดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5
สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยดำเนินการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพ มหานครและปริมณฑล ให้เป็นไป ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยและสมมติฐานของการวิจัย จึงขอสรุปผล อภิปรายผล และให้ ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป ดังนี้

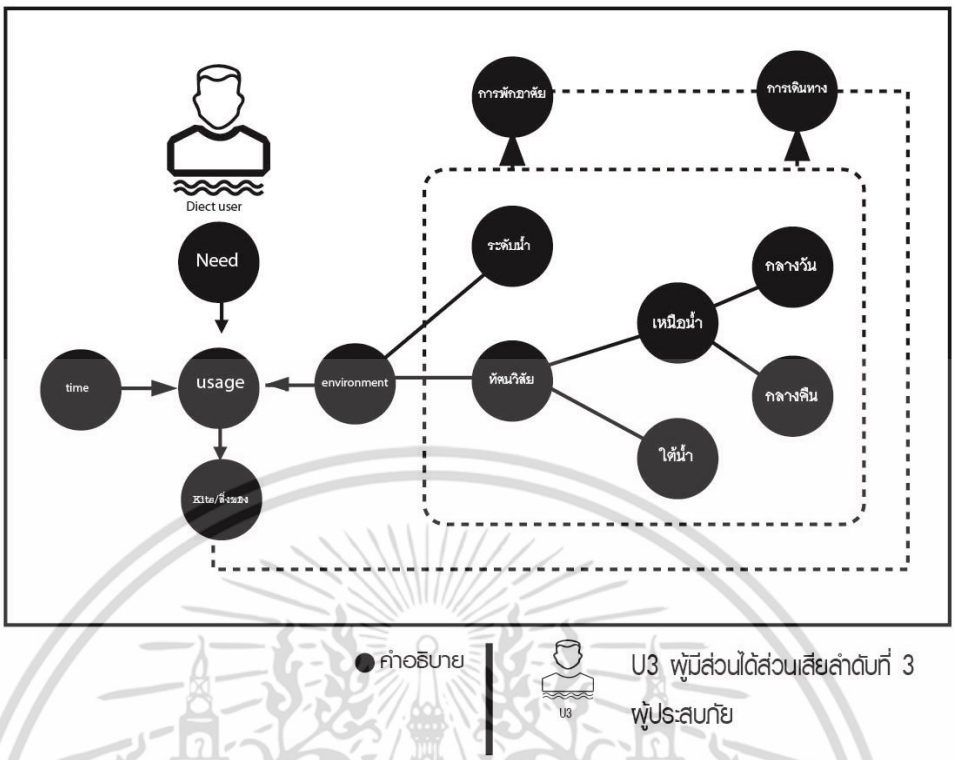
5.1 สรุปผล

การออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัยการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพ มหานครและปริมณฑล ออกเป็น 3 ส่วนเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้

5.1.1 วัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 คือ ออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยแบ่งขั้นตอนการพัฒนาออกเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

5.1.1.1 ขั้นตอนการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการสภาพปัญหาจากการลงพื้นที่เก็บแบบสอบถามจากตัวแทนประชากรจำนวน 30 คนพบว่า มีปัญหาการดำเนินชีวิตระหว่างเกิดน้ำท่วม โดยกลุ่มตัวอย่างมีระดับน้ำที่ท่วมบ้านภายในตัวบ้าน 150-170 เซนติเมตร ภายนอกตัวบ้าน 200-300 เซนติเมตร ระยะเวลาในการท่วมบ้าน 30-53 วัน โดยเฉลี่ยในหนึ่งครอบครัวจะมีผู้ไม่อพยพอย่างน้อย 1 คนต่อหนึ่งครอบครัวอาศัยอยู่ในพื้นที่ มีความต้องการพื้นฐานในการดำรงชีพได้แก่ ปัจจัย 4 และอุปกรณ์ที่อำนวยความสะดวกในภาวะน้ำท่วม ความต้องการและการปรับตัวที่รุนแรงที่สุดอยู่ในช่วงเวลาเริ่มเกิดไปจนถึง 72 ชั่วโมง ผู้ประสบภัยหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 3 ในงานวิจัยมีความต้องการอาหาร ยารักษาโรคและเครื่องปฐมพยาบาล เครื่องนอนอย่างง่าย ที่ขับถ่ายอย่างง่ายมากที่สุด อีกทั้งต้องการการใช้งานของชุดสิ่งของดังกล่าวในพื้นที่ที่มีแสงน้อยและไม่ใช้ไฟฟ้าได้ง่าย กิจกรรมอื่นๆ คือการเดินทางไปมาในระยะสั้นๆ โดยเก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม แบบสังเกตสรุปเป็นความต้องการในการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยมีผู้ประสบภัยหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 3 เป็นผู้ใช้งาน ตามภาพที่ 5.1

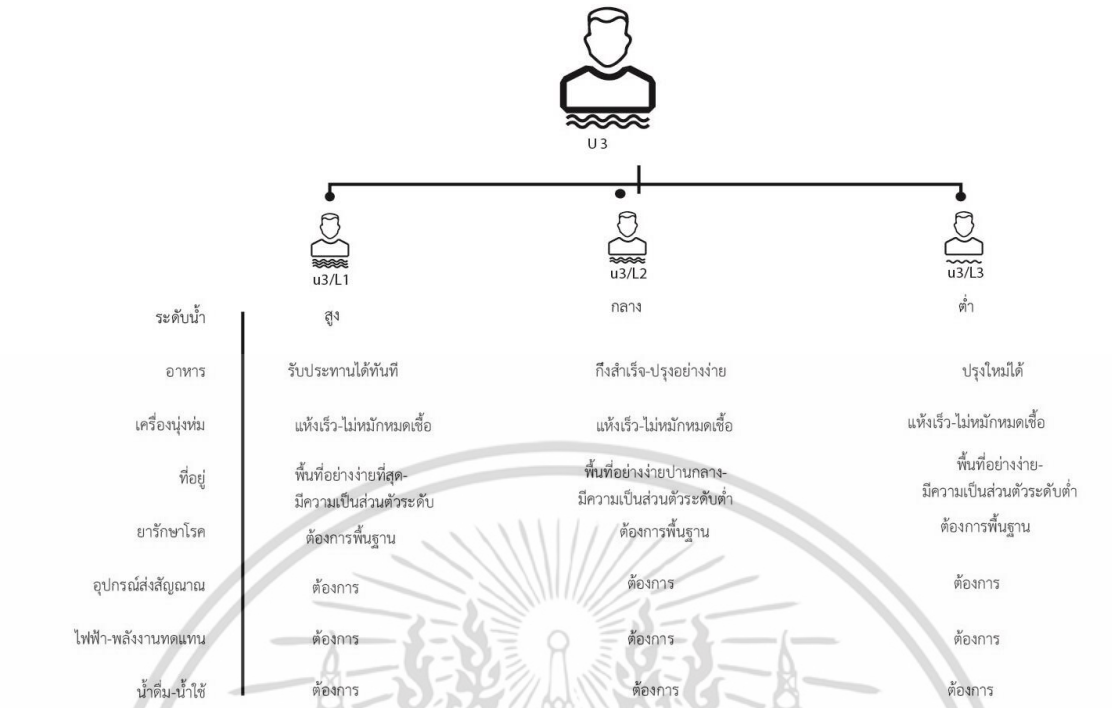
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.1 สรุปความต้องการของผู้ส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 3
ภาพประกอบโดย วาลุกา เอมเอก

ผู้ส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 3 ในภาวะน้ำท่วมมี 3 ระดับ ได้แก่ น้ำท่วม ระดับที่ 1 เป็นการท่วมระดับต่ำ ยังสามารถประกอบอาหารได้ ระดับที่ 2 ท่วมระดับกลางสามารถประกอบอาหารได้อย่างง่าย และระดับที่ 3 ท่วมระดับรุนแรงมาก ไม่สะดวกจะประกอบอาหาร สามารถสรุปความต้องการของผู้ส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 3 ในงานวิจัยตามภาพประกอบที่ 5.2

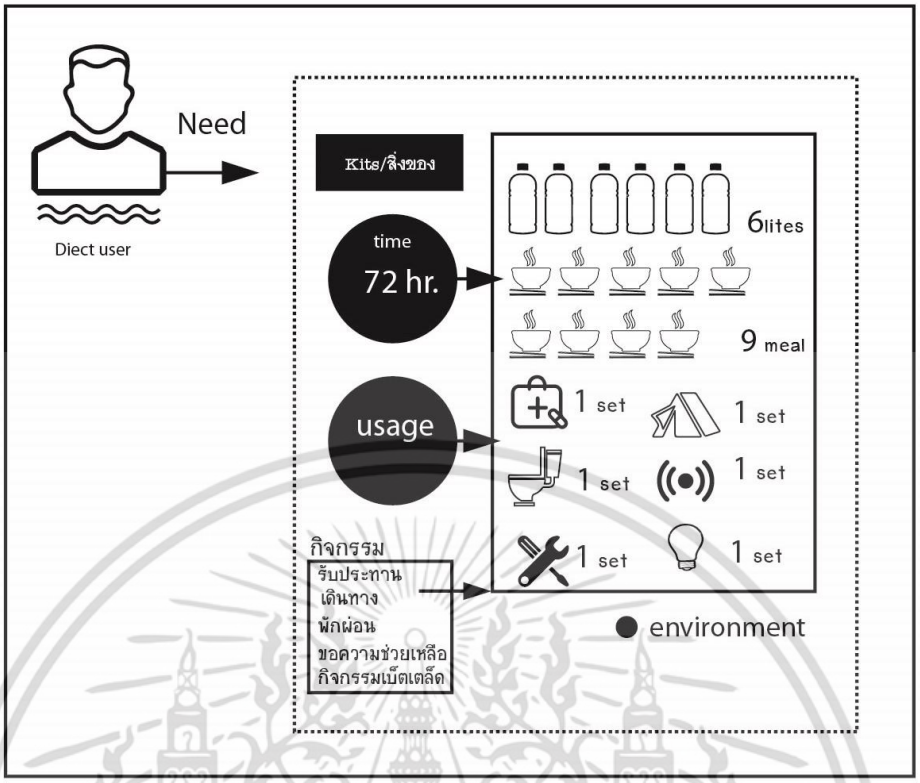
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.2 ภาพสรุปความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 3 แบ่งเป็นชนิดความต้องการ ภาพประกอบโดย วาลุกา เอมเอก

ความต้องการของผู้ส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 3 แบ่งเป็น ชนิดความต้องการได้แก่การดำรงชีพภายใน 72 ชั่วโมง มีกิจกรรมที่ผู้ประสบภัยทำซ้ำได้แก่ การรับประทานอาหาร 6-9 มื้อ เดินทางในระยะสั้นๆ พักผ่อน ขับถ่าย เป็นกิจกรรมหลักและความต้องการอื่นๆมาสนับสนุนการประกอบกิจกรรมในการให้ดีขึ้นในภาวะน้ำท่วม ทั้งนี้ต้องอยู่ในบริบทสิ่งแวดล้อมที่มีแสงน้อยได้เนื่องจากมีภาวะไม่มีไฟฟ้า ลดการใช้ไฟฟ้าหรือแบตเตอร์รี่ให้น้อยลงหรือใช้เฉพาะที่จำเป็น ชัดเจนและปลอดภัยตามกิจกรรมที่เกิดขึ้น สรุปโดยสังเขปตามภาพประกอบที่ 5.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

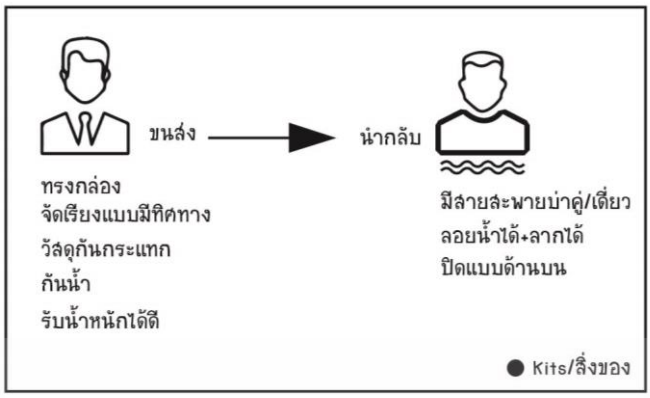


ภาพที่ 5.3 สรุปความต้องการของผู้ส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 3 โดยกิจกรรม
ภาพประกอบโดย วาลุกา เอมเอก

5.1.1.2 ข้อมูลสรุปจากผู้เชี่ยวชาญด้านการดำรงชีพ ในการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลจำนวน 30 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านการดำรงชีพได้ให้ข้อสรุปจากการเก็บแบบสอบถาม

1) ลักษณะในการออกแบบในการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานคร ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าแนวทางที่ 1 ตามสรุปในภาพประกอบที่ 5.5 มีความเป็นไปได้และสอดคล้องกับพฤติกรรมตามที่ผู้เชี่ยวชาญได้แสดงความคิดเห็นในแบบสอบถาม

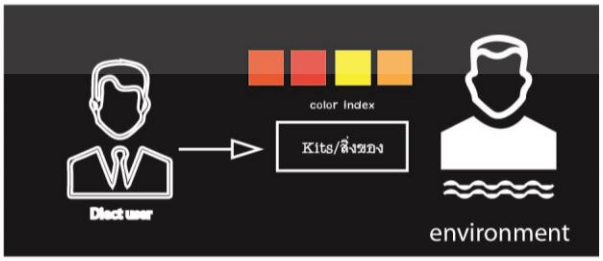
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.4 สรุปความต้องการของผู้ส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 1 โดยกิจกรรมจาก
การสรุปผลวิเคราะห์จากแบบสอบถามความต้องการของผู้ส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่1
ภาพประกอบโดย วาลุกา เอมเอก

2) ลักษณะในการสื่อสารข้อมูลบนชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วม สำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็น การสื่อสารภาพประกอบแสดงถึงการใช้งาน คู่มือการใช้งานมีความจำเป็นต่อผู้ประสบภัย ที่ดีควรเข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อนหลีกเลี่ยงการใช้ภาษาให้น้อยที่สุดหรือไม่ใช้เลย เพื่อรองรับการสื่อสารของคุณลักษณะประชากรหลากหลายรูปแบบ

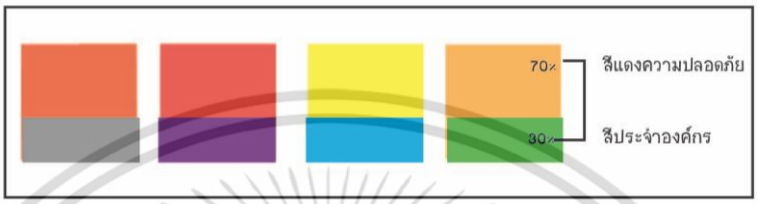
3) สีที่นำมาใช้บนชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นเกี่ยวกับการสื่อสารของสีแสดงถึงความปลอดภัยตามหลักสากล สีควรมีความชัดเจนในสิ่งแวดล้อมในการประสบภัย สีที่ควรนำไปใช้ได้แก่ สีเหลือง ส้ม หรือระดับสีที่เกิดการสะท้อนหรือแสดงได้ชัดในสถานการณ์ฉุกเฉิน เพื่อส่งผลดีเชิงสัญลักษณ์ในการมองเห็นหรือกรณีเข้าช่วยเหลือแม้กรณีแสงน้อยของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 1



ภาพที่ 5.5 สีที่สื่อสารถึงความปลอดภัย
ภาพประกอบโดย วาลุกา เอมเอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) สีที่สื่อสารองค์กรผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 1 สามารถนำมาใช้บนชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ควรอยู่ในลักษณะเพียง 30-70% ของบนชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ต้องไม่ไปรบกวนส่วนที่การสื่อสารของสีแสดงถึงความปลอดภัย

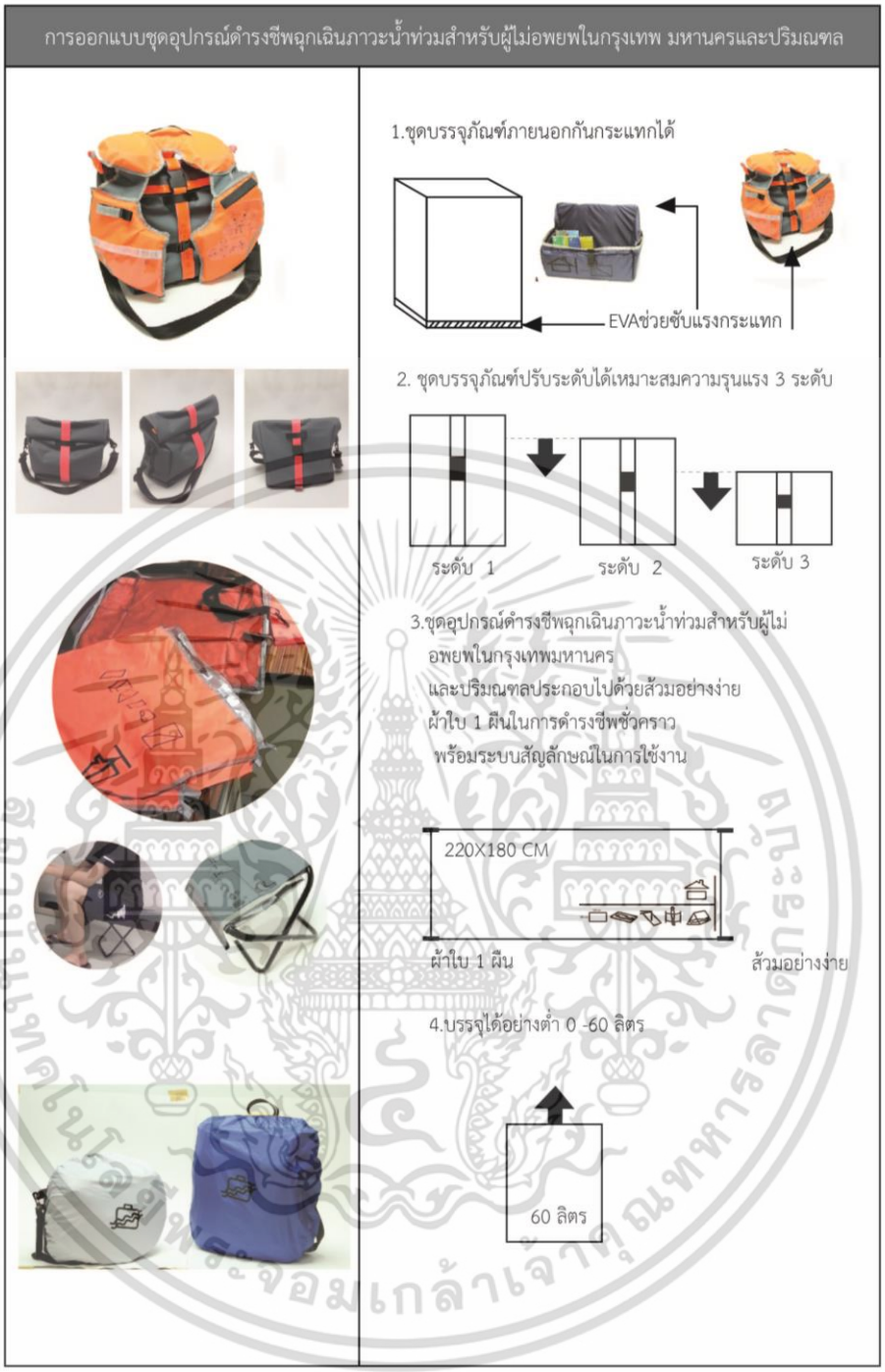


ภาพที่ 5.6 สีที่สื่อสารองค์กรผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 1 โดยสรุปจากการสรุปผลวิเคราะห์จากแบบสอบถามความต้องการของผู้ส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่1
ภาพประกอบโดย วาลุกา เอมเอก

5.1.1.3 ขั้นตอนการพัฒนาชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

1) แนวทางออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล พบว่าชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ประกอบด้วย คือ 1.ชุดบรรจุภัณฑ์ภายนอกกันกระแทกได้ ลากจูงในน้ำมีลักษณะลอยเสมอผิวน้ำ 2. ชุดบรรจุภัณฑ์ปรับระดับได้บรรจุสิ่งของได้ตามความเหมาะสมในความรุนแรงของน้ำท่วม 3 ระดับขนาดรวม 17 x22x4 นิ้ว 3.ชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลประกอบไปด้วยส้วมอย่างง่ายขนาด 22x25 เซนติเมตร ผ้าใบขนาด 220x180ซนติเมตร 1 ผืนในการดำรงชีพชั่วคราว 4.ชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลบรรจุได้อย่างต่ำ 10 -60 ลิตร 5. จัดเรียงและขนย้ายได้ง่าย 6. ชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลสามารถสายสะพายขึ้นหลังปรับโดยสามารถนำไปไว้ที่ตำแหน่งสูงสุดตามพฤติกรรมของผู้ประสบภัย 7.มีอุปกรณ์ช่วยในการพยุงตัวขณะเดินทางในการดำรงชีพ 8.อุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล สื่อสารกับผู้ประสบภัยได้ง่าย 9. สีแสดงความปลอดภัยเห็นได้ชัดในที่มืด ภาพที่ 5.7

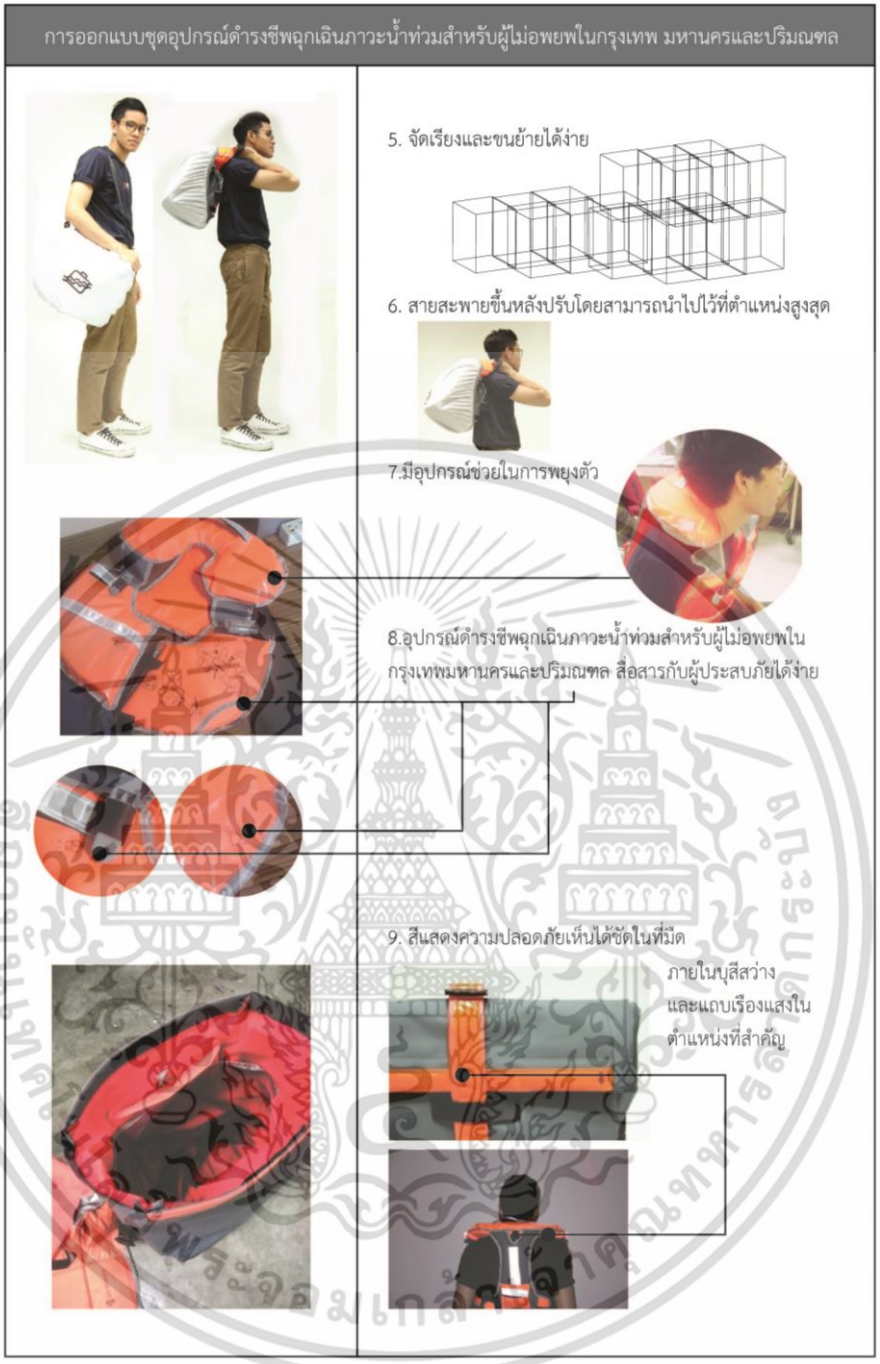
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.7 ชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลข้อที่ 1-4

ภาพประกอบโดย วาลุกา เอมเอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.8 ชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลข้อ 5-9

ภาพประกอบโดย วาลุกา เอมเอก

ในงานวิจัยงานวิจัยมีผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด 3 ส่วนได้แก่ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 1 คือ องค์กรส่วนกลางภาครัฐ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 2 คือ องค์กรส่วนท้องถิ่น ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 3 คือ ผู้ประสบภัยแบบไม่อพยพ ทั้ง 3 ส่วนมีหน้าที่สัมพันธ์กันอธิบายได้ตามตารางที่ 5.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 แสดงความสัมพันธ์ของการออกแบบอุปกรณ์ดำรงชีพและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระบบ

การออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพ มหานครและปริมณฑล					
การออกแบบ	ผู้ได้รับประโยชนขณะเกิดน้ำท่วม			ผลิตภัณฑ์หลังน้ำท่วม	
	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย			ใช้แล้วหมดไป	นำไปใช้ต่อ
	1	2	3		
1.ชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลชุดบรรจุภัณฑ์ภายนอกกันกระแทกได้ลอยน้ำเสมอผิวน้ำ	● ขนส่ง	● ขนส่ง	● นำพากลับ	–	● (อายุ3 - 5 ปี)
2. ชุดบรรจุภัณฑ์ปรับระดับได้เหมาะสมความรุนแรง 3 ระดับ	● งบประมาณ	●	–	–	–
3.ชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลประกอบไปด้วยส้วมอย่างง่าย ผ้าใบ 1 ผืนในการดำรงชีพชั่วคราว พร้อมระบบสัญลักษณ์ในการใช้งาน	–	–	● ดำรงชีพ	–	●
4.บรรจุได้อย่างต่ำ 0 -60 ลิตร	● งบประมาณ	●	● ดำรงชีพ	–	●
5. จัดเรียงและขนย้ายได้ง่าย	● ขนส่ง	● ขนส่ง		–	●
6. สายสะพายขึ้นหลังปรับโดยสามารถนำไปไว้ที่ตำแหน่งสูงสุด			● นำพากลับ	–	●
7.มีอุปกรณ์ช่วยในการพยุงตัว	–	–	● นำพากลับ เดินทาง	–	●
8.อุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลสื่อสารกับผู้ประสบภัยได้ง่าย	–	–	● ดำรงชีพ	–	●
9. สีแสดงความปลอดภัยเห็นได้ชัดในที่มืด	● ช่วยเหลือ	● ช่วยเหลือ	● ดำรงชีพ ขอความช่วยเหลือ	–	●

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

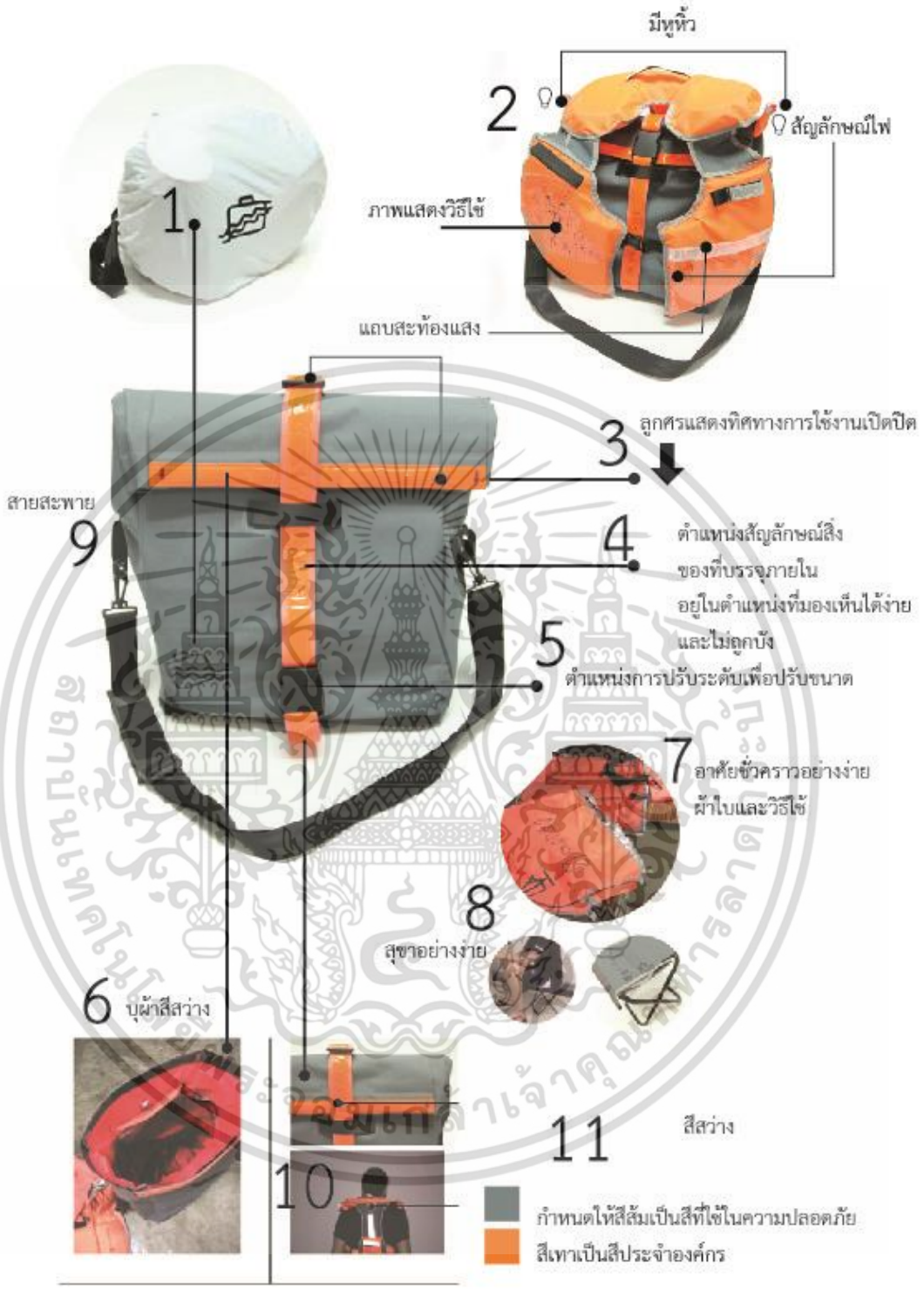
ตารางที่ 5.1 (ต่อ)แสดงความสัมพันธ์ของการออกแบบอุปกรณ์ดำรงชีพและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระบบ

การออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพ มหานครและปริมณฑล					
การออกแบบ	ผู้ได้รับประโยชนขณะเกิดน้ำท่วม			ผลิตภัณฑ์หลังน้ำท่วม	
	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย			ใช้แล้วหมดไป	นำไปใช้ต่อ
	1	2	3		
10.อาหารยาน้ำดื่ม ที่บรรจุในชุดอุปกรณ์ดำรงชีพ ฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่ อพยพในกรุงเทพ มหานครและปริมณฑล	—	—	● ดำรงชีพ	● (6 เดือนไม่เกิน 3 ปี)	—
11.ส่วนอุปกรณ์ดำรงชีพ อุปกรณ์ปฐมพยาบาล ฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่ อพยพในกรุงเทพ มหานครและปริมณฑล	—	—	● ดำรงชีพ	—	●
12.ยังคงอยู่ซึ่งสีแสดงองค์กร	● ได้ความ เคารพนับถือ	—	● เคารพนับถือ	—	●

— ไม่ได้รับ ● ได้รับประโยชน์

จากตารางสรุปผลแบ่งออกเป็น 12 ข้อได้แก่ มีผู้รับประโยชน์ในงานวิจัยและการใช้งานเมื่อเสร็จสิ้นน้ำท่วมแบ่งเป็น การใช้แล้วหมดไปได้หมดไป อาหารยารักษาโรคและอุปกรณ์ปฐมพยาบาล ส่วนส่วนการออกแบบผลิตภัณฑ์สามารถน้ำใช้ต่อได้ในกรณีฉุกเฉินหรือได้แต่หากเกิดการทิ้งชุดอุปกรณ์ดำรงชีพจะเป็นขยะที่ย่อยสลายยาก ในส่วนนี้ผู้วิจัยจะนำไปปรับปรุงในการพัฒนาต่อไป ในส่วนความสัมพันธ์ด้านการออกแบบและอุปกรณ์ดำรงชีพผู้วิจัยอธิบายการออกแบบเป็นไปตามภาพที่ 5.9 และ ตารางที่ 5.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.9 แสดงส่วนประกอบของชุดผลิตภัณฑ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพ ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลข้อ 5-9

ภาพประกอบโดย วาลุกา เอมเอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 แสดงส่วนการออกแบบและข้อเสนอแนะของชุดผลิตภัณฑ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ภาพประกอบ	การออกแบบ	ข้อเสนอแนะ
	1.ถุงกันฝน	ถุงกันฝนมีความจำเป็นน้อย ในการพัฒนาครั้งต่อไป สามารถพัฒนาไป เป็นอย่างอื่น หรือตัดส่วนนี้ออกไปเนื่อง จากชุดอุปกรณ์สามารถ ปกป้องตัวเองได้
	2.การรวมกันของ อุปกรณ์พยุงตัวกับชุปอุปกรณ์ ดำรงชีพ	การรวมกันของอุปกรณ์ พยุงตัวกับชุปอุปกรณ์ ดำรงชีพมีความเหมาะสม ทั้งด้านพฤติกรรมการใช้ งานผู้ประสบภัย และเพิ่มตำแหน่งหูจับช่วย ในการขนส่งและช่วยเหลือเมื่อ เกิดเหตุการณ์ทางน้ำได้
	3 ตำแหน่งสัญลักษณ์สิ่ง อยู่ในตำแหน่งที่มองเห็น ได้ง่าย และไม่ถูกบัง เข้าใจง่ายสามารถสื่อ การการใช้งานเบื้องต้นได้ดี	เข้าใจง่ายสามารถสื่อ การการใช้งานเบื้องต้นได้ดี สามารถนำไปพัฒนา ต่อยอดได้เนื่องจาก สัญลักษณ์สามารถทำให้ คนทุกชาติทุกเพศทุกวัย เข้าใจได้โดยไม่ต้องพูดภาษา หรือเขียนภาษานั้นๆได้
กำหนดให้สีส้มเป็นสี ที่ใช้ในความปลอดภัย สีเทาเป็นสีประจำองค์กร	4 ผลิตภัณฑ์ส่วนใช้งาน ผู้ออกแบบออกแบบให้ใช้สีสว่าง ทั้งหมด	เพื่อเอื้อประโยชน์ให้แก่ ผู้ประสบภัยในการใช้งาน เมื่อแสงน้อย และมองเห็นชัดเจนใน การเข้าช่วยเหลือทางสัญลักษณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.2 วัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2 คือ ตรวจสอบประสิทธิภาพของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ในการตรวจสอบประสิทธิภาพของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ชุดอุปกรณ์ภายนอกสามารถพยุงให้ผู้ประสบภัยกลุ่มทดสอบ 50-80 กิโลกรัมลอยเหนือน้ำ โดยไม่คว่ำหน้าอยู่ในเกณฑ์ใส่ง่ายปานกลางเรียนรู้อุปกรณ์ได้ง่าย

เนื่องจากมีรูปทรงที่คุ้นเคยตำแหน่งการติดอุปกรณ์ล๊อคกระชับตัว กรณีผู้ประสบภัยที่ 80กิโลกรัมความกว้างของไหล่อุปกรณ์เล็ก การสวมใส่มีความลำบากมากขึ้นเนื่องจากอุปกรณ์ชูชีพมีทรงไหล่ที่ค่อนข้างแคบเกินไป อุปกรณ์ด้านในสามารถบรรจุปริมาตรได้สูงสุด 60 ลิตร เพียงพอ แรงลอยตัวของกระเป๋าเมื่อบรรจุน้ำหนัก 7.44 กิโลกรัมมีแรงลอยตัวเท่ากับ 122.57 นิวตันวัตถุจะสามารถลอยเหนือน้ำโดยไม่คว่ำหน้าในที่มืดชุดอุปกรณ์กระจายแสงได้ดีในที่มืดสีสามารถมองเห็นได้ชัดเจน มีไฟสำหรับสัญญาณฉุกเฉิน 3 ระดับ เมื่อไม่มีแบตเตอร์รี่ยังคงเห็นได้ชัดเนื่องมาจากสีของอุปกรณ์ที่ได้รับการออกแบบ

5.1.3 วัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 3 คือ ศึกษาความคิดเห็นและความพึงพอใจชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ผลการเก็บข้อมูลด้านความสวยงามอยู่ในเกณฑ์ดีผู้ประสบภัยพอใจ ผลิตภัณฑ์มีความเรียบง่ายอยู่ในเกณฑ์ดี ประโยชน์ใช้สอยที่เหมาะสมอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ความเข้าใจในรูปแบบผลิตภัณฑ์อยู่ในเกณฑ์ดี การเข้าใจโดยสัญลักษณ์ที่อธิบายอยู่ในเกณฑ์ดี การแสดงสีบนผลิตภัณฑ์ที่แสดงออกถึงความปลอดภัยอยู่ในเกณฑ์ดีมาก การนำกลับที่พักอาศัยอยู่ในเกณฑ์ดีมาก รูปแบบที่ก่อให้เกิดการรับรู้คุ้นเคยและยอมรับได้ง่ายอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจกว่ารูปแบบเก่าอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ประชากรส่วนใหญ่มีความต้องการและหากเป็นกรณีต้องตัดสินใจซื้อเองในราคาไม่เกิน 1000 บาทจะสามารถซื้อได้และยินดีซื้อ 85.90%

5.2 อภิปรายปัญหาที่เกิดขึ้นในงานวิจัย

ในการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

5.2.1 ชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ข้อเสนอแนะจากผู้ใช้ให้คำแนะนำข้อควรปรับปรุงในด้านสัดส่วน คือ ขยายเพิ่มความยาวด้านหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของที่นั่งขยายขนาดออกสำหรับขับถ่าย 1-1.5 ซ.ม. เพื่อให้สอดคล้องรับกับต้นขา เพื่อให้นั่งสบายยิ่งขึ้น ตัวแผ่นที่อยู่อาศัยประกอบไปด้วยแผ่นแข็งและอ่อน แผ่นเข็งสามารถต่อยอดการออกแบบไปเป็นหมอนหรืออย่างอื่นได้หากนำไปพัฒนาต่อ

5.2.2 ในด้านการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เสี่ยงต่อการเกิดขยะวิจัยควรคำนึงถึงการนำมาใช้ใหม่หรือการทำข้อตกลงรวมกับองค์กรที่แจกจ่ายเพื่อนำมาหมุนเวียนใช้งาน เพื่อให้ผลิตภัณฑ์เกิดประโยชน์สูงสุด

5.2.3 การทำงานของผู้วิจัยในการเก็บข้อมูล ทดสอบ ไม่ได้อยู่ในช่วงที่มีน้ำท่วมในสภาพแบบเดียวกันทำให้การทดสอบทำได้เพียงการจำลองสภาพเสมือนจริงเท่านั้น

5.2.4 ในด้านการผลิตในกรณีต้นแบบยังเป็นการผลิตที่ไม่สมบูรณ์เนื่องจากข้อจำกัดบางประการของการทำต้นแบบ ส่วนที่มีปัญหาในการใช้งานมากที่สุด คือ การนำข้อต่อสำเร็จรูปพลาสติกมาใช้ ไม่สามารถรับน้ำหนักได้มีการหักแม้ใส่ของทีละเล็กน้อย ทั้งนี้ผู้วิจัยต้องหลีกเลี่ยงการใช้อุปกรณ์สำเร็จรูปที่ไม่มีคุณภาพ หรือออกแบบให้ไม่ให้มีข้อต่อใช้วิธีการ รูด ผูก สอดมาแทน

5.2.5 เครื่องมือแบบสอบถามในส่วนของผู้เชี่ยวชาญตอนที่ 4 มีความผิดพลาดในการแปรผลข้อมูลมีการกระจายตัวของข้อมูล จึงนำมาแปรผลต่อชุดอุปกรณ์ในงานวิจัย รวมถึงการนำไปอภิปรายผลในบทที่ 4 ผู้ที่สนใจสามารถนำไปเป็นแนวทางในการใช้งานหรือบรรจุหาความเหมาะสมของการใช้งานของผลิตภัณฑ์ที่บรรจุภายในได้

5.2.6 แบบสอบถามของผู้วิจัยยังมีข้อผิดพลาดหลายจุดได้แก่ ข้อ คำถามที่ใช้สัญลักษณ์ ลูกศร ลูกศรมีความหมายได้หลายอย่างการไม่มีตัวอย่าง อาทิเช่นการวางลงบนผลิตภัณฑ์ตัวอย่าง ทำให้เกิดข้อผิดพลาดด้านการตีความ เนื่องด้วยส่วนที่ต่อเนื่องจากผลวิจัยภายหลังทำให้เครื่องมือไม่ได้ตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือ แต่โดยภาพรวมคำตอบของจากการหาผลจากเครื่องมือค่อนข้างน่าพอใจ แบบสอบถามของการใช้สัญลักษณ์ภาพไม่ได้รับการตรวจสอบเครื่องมือ และแบบวัดความพึงพอใจ มีข้อผิดพลาดในการวางหน้ากระดาษทำให้ความหมายของการตอบคำถามผิดไปและพบบางข้อไม่ได้ตอบ

5.3 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยครั้งนี้ไปใช้ในครั้งต่อไป

5.3.1 ชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมยังสามารถลดวัสดุหรือชิ้นส่วนบางส่วนลงหรือมีการเปลี่ยนวัสดุให้มีกระบวนการผลิตที่ง่ายขึ้น แต่ยังคงประสิทธิภาพในเชิงการใช้งานการสื่อสาร สี ตามงานวิจัย

5.3.2 ตามผลการวิจัยโดยการออกแบบสามารถตัดส่วนของถุงกันฝนมีความจำเป็นน้อยออกไปเพื่อลดต้นทุนและงานที่เกิดขึ้นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หรือเกิดการพัฒนาเป็นสิ่งอื่นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก่อให้เกิดประโยชนมากขึ้นเช่น สร้างเป็นแบบคู่มือ หรืออุปกรณ์อย่างอื่นใกล้เคียง ส่วนของชุดที่ออกแบบมาชุดอุปกรณ์สามารถปกป้องตัวเองได้

5.3.3 การออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลเมื่อสิ้นสุดการใช้งานแล้วเสี่ยงต่อการที่ผู้ประสบภัยไม่นำไปใช้ต่อในกรณีดังกล่าวในอนาคต ภาครัฐองค์กรอาจมีระบบมารองรับเช่นระบบการหมุนเวียนโดยการเช่าหมุนนำกลับไปใช้ใหม่เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด หรือสร้างรูปแบบในแนวทางการออกแบบบริการ

5.3.4 การรวมกันของอุปกรณ์การออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วม มีความน่าสนใจในการนำไปต่อยอดในการออกแบบต่อเนื่องจากสามารถลดขนาดพื้นที่ ชุดอุปกรณ์ทำหน้าที่เอื้อประโยชน์ต่อกันและส่งผลให้ผู้ประสบภัยได้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

5.3.5 การแทนการใช้งานด้วยระบบภาพและสัญลักษณ์เข้าใจง่ายสามารถสื่อการการใช้งานเบื้องต้นได้ดี สามารถนำไปพัฒนาต่อยอดได้เนื่องจากสัญลักษณ์สามารถทำให้คนทุกชาติทุกเพศทุกวัยเข้าใจได้โดยไม่ต้องพูดภาษาหรือเขียนภาษานั้นๆได้ สามารถต่อยอดงานวิจัยในการออกแบบของระบบภาพและสัญลักษณ์ของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินหรืออุปกรณ์อื่นๆ สามารถนำไปใช้สื่อสารในสถานที่ที่มีผู้คนหลากหลายเชื้อชาติได้

5.3.6 สีที่ได้ในงานวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือสีที่แสดงถึงความปลอดภัยสามารถใช้สีโทนสว่างถึงสะท้อนแสงได้ หรือสีที่แสดงถึงความชัดเจนในกำหนดโทนส้มถึงเหลืองและเขียวบางค่า ทั้งนี้หากมีสีอื่นที่แสดงและอ้าอิงถึงความชัดเจนให้ค่าความสว่างเพียงพอสามารถใช้ได้เช่นเดียวกัน ส่วนที่2 คือสีองค์กรสามารถใช้เป็นคู่สีบนอุปกรณ์ดำรงชีพได้แต่ต้องไม่ไปรบกวนส่วนสำคัญในการใช้งานที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยได้แก่ ตำแหน่งสัญลักษณ์ ตำแหน่งการเปิดและปิด หูหิ้ว เป็นต้น

5.3.7 งานวิจัยไม่ได้นำไปทดสอบประสิทธิภาพจริงเนื่องมาจากสภาพเหตุการณ์ไม่ได้สอดคล้องกับช่วงที่งานวิจัยเสร็จสิ้น หรือทดสอบทางเครื่องจักรมีเฉพาะการประเมินการใช้งานประสิทธิภาพอย่างง่าย ในอนาคตหรือการพัฒนาต่อผู้วิจัยนำไปต่อยอดและทดสอบประสิทธิภาพที่เกิดได้จริง

หนึ่งของงานวิจัยประเภทประยุกต์ การวิจัยและพัฒนา (Research and Development) เพื่อแสวงหาองค์ความรู้ใหม่ เพื่อนำองค์ความรู้ที่ได้ นำสู่การพัฒนาผลิตสร้างสิ่งประดิษฐ์ หรือ เกิดกระบวนการบริหารจัดการใหม่ที่ดีกว่า หรือได้รับประโยชน์มากขึ้นกว่าเดิม ในแง่ของภัยพิบัติการเตรียมตัวรับภัยพิบัติเป็นสิ่งสำคัญ การใช้ความรู้ในเชิงผลิตภัณฑ์เป็นส่วนสำคัญที่ทั้งนโยบายรัฐและองค์กรต่างๆสนับสนุน และมีส่วนช่วยในการลดความตระหนกและความกลัว ให้เกิดการรับรู้ที่ดี งานวิจัยชิ้นนี้เป็นงานวิจัยที่ได้รับการพิสูจน์ มีผลประจักษ์ เห็นชัด ที่สามารถเป็นสิ่งที่ใช้ยืนยัน อธิบายได้ในเชิงวิทยาศาสตร์ หลักการและกระบวนการของงานวิจัยนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไปเป็นแนวทางปรับประยุกต์ใช้กับงานวิจัยประเภทเดียวกันหรือประเภทที่ใกล้เคียงกัน เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมไทยต่อไป ในการพัฒนาต่อยอดต่อไปการศึกษาอาจขยายผลถึงพฤติกรรมด้านภัยพิบัติอื่นๆ ที่มีแนวโน้มเกิดขึ้นในประเทศไทย หรือต่อยอดไปยังน้ำท่วมแบบฉับพลันหรือแนวทางสำหรับภัยพิบัติประเภทอื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. 2550. **การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มในอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่**. เชียงใหม่ : กลุ่มงานวิจัยและพัฒนาและพัฒนา สำนักวิจัยและความร่วมมือระหว่างประเทศ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย.

กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. 2547. **แผนปฏิบัติการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติแห่งชาติในเชิงยุทธศาสตร์ พ.ศ.2552-2561 (Strategic National Action Plan (SNAP) on Disaster Risk Reduction 2009-2018)**. กรุงเทพฯ : กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย.

กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ และสถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล. 2555. **การศึกษาและพัฒนาระบบการช่วยเหลือทางสังคมภาวะวิกฤต**. กรุงเทพฯ : โครงการศึกษาและพัฒนาระบบการช่วยเหลือทางสังคมในภาวะวิกฤต.

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. 2555. **การสำรวจครัวเรือนที่ประสบภัยในพื้นที่น้ำท่วมช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2554**. กรุงเทพฯ : สำนักสถิติพยากรณ์ สำนักงานสถิติแห่งชาติ.

กระทรวงมหาดไทย. ม.ป.ป.. **แผนปฏิบัติการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติแห่งชาติในเชิงยุทธศาสตร์ พ.ศ.2553-2562**. กรุงเทพฯ : กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย.

ข่ายงานทรัพยากรภัยพิบัติไทย. 2556. **รู้จัก Thai DRN: ที่มาและแนวคิด**. [Online]. Available : http://www.thaidrn.org/2011/11/blog-post.html

ทวิดา กมลเวชช. 2554. **คู่มือการจัดการภัยพิบัติท้องถิ่น**. กรุงเทพฯ : พระปกเกล้า.

ไทยภักดิ์ ธรรมมงคล 2544.**วารสารชมรมนักอุทกวิทยาไทย 6**, กรุงเทพฯ : สมาคมนักอุทกวิทยาไทย

นิลุบล สู่พานิช. 2549. **คู่มือแนวทางการปฏิบัติงานสำหรับผู้ปฏิบัติงานภาคสนามในการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐานในประเทศไทย**. กรุงเทพฯ : กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย.

รังสฤษฎ์ ศรีเมือง. 2553. **แนวคิด ทฤษฎี และวิชาการที่เกี่ยวข้องกับภัยพิบัติ**. [Online]. Available : http://rangsaritster.blogspot.com/2010/10/blog-post.html

ศิริศักดิ์ ธิติดิลกรัตน์, วัลลี ธรรมโกสิทธิ์ และราณี ฉายินทุ. 2554. **แนวปฏิบัติการช่วยเหลือด้านสุขภาพจิตในภาวะวิกฤต ระยะวิกฤตและฉุกเฉิน: กรณีภัยพิบัติจากธรรมชาติ**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม (ต่อ)

(ฉบับปรับปรุง). พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : กรมสุขภาพจิต.

ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ. 2555. **ท่วมอยู่ได้: ใช้ชีวิตอย่างไรบนความเปลี่ยนแปลง**. กรุงเทพฯ : ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ.

สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. 2555. **"HSRI FORUM: บทเรียนจากประสบการณ์ มหาอุทกภัย 2554."** กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2554. **การจัดการภัยพิบัติและการฟื้นฟูบูรณะหลังการเกิดภัย กรณีศึกษาประเทศไทยและประเทศอื่น ๆ**. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.

สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมาธิการแม่น้ำโขง. 2553. **คู่มือฝึกอบรมการปลุกจิตสำนึกเพื่อเตรียมพร้อมรับภัยน้ำท่วม**. กรุงเทพฯ : เทมมา กรุ๊ป.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. 2554. **แผนที่น้ำท่วมและตารางสถิติ: จังหวัดกรุงเทพมหานคร**. [Online]. Available : http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/flood/bkk.pdf

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. 2554. **แผนที่น้ำท่วมและตารางสถิติ: จังหวัดนนทบุรี**. [Online]. Available : http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/flood/nonthaburi.pdf

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. 2554. **แผนที่น้ำท่วมและตารางสถิติ: จังหวัดปทุมธานี**. [Online]. Available : http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/flood/pathum.pdf

สำนักสื่อสารองค์กรและชุมชนสัมพันธ์ บางจากปิโตรเลียม. 2554. **คู่มือคนไทยเตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติ**. พิมพ์ครั้งที่ 3. สมุทรปราการ : ดับบลิวพีเอส.

เสรี ศุภราทิตย์. 2556. **การบริหารจัดการอุทกภัยในอนาคต**. [Online]. Available : http://www.thaidisaster.com/index.php

เอนก เหล่าธรรมทัศน์. 2539. **ประชาสังคมกับการพัฒนาสุขภาพ: ทัศนะนักคิดในสังคมไทย**. เอกสารประกอบการนำเสนอในที่ประชุมวิชาการประจำปีของสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข เรื่อง "ปฏิรูปเพื่อสุขภาพยุทธศาสตร์ใหม่สู่การพัฒนาระบบ" วันที่ 1-2 กุมภาพันธ์ 2539 ณ โรงแรมรอยัลออร์คิด เชอราตัน. กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข.

Asian Disaster Preparedness Center (ADPC). 2012. **Coping with flood in Cambodian Communities Enhancing community solidarity through capacity building**, Safer Cities 2, Case studies on mitigating disasters in Asia and Pacific, June 2012.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม (ต่อ)

FEMA. 2004. **Are You Ready? An In-depth Guide to Citizen Preparedness.** Washington, DC : Federal Emergency Management Agency.

IDEC 2012. **Annual Conference Proceedings.** Baltimore, Maryland : INTERIOR DESIGN EDUCATORS COUNCIL

Nillesen, A. and Singelenberg, J. 2011. **Amphibious Housing in Netherland: Architecture and Urbanism on Water.** Amsterdam : Nai.

UN/ ISDR. 2008. **Towards National Resilience: Good practices of National Platforms for Disaster Risk Reduction.** Geneva : United Nations secretariat of the International Strategy for Disaster Reduction.

Yamane. 1967. **Taro Statistic : An Introductory Analysis.** New York: Harper &row.

York university.2012 .**Office Of Emergency Preparedness : case an emergency arises at York University.** Toronto : York University

World Bank. 2013. **Building Resilience: Integrating Climate and Disaster Risk into Development.** Washington DC : World Bank.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องในการวิจัย

ภาคผนวก ข เอกสารขอความอนุเคราะห์ที่ใช้ในงานวิจัย

ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

ภาคผนวก ง รูปแบบตัวอย่างชุดอุปกรณ์อุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วม

ภาคผนวก จ ภาพการลงพื้นที่เก็บข้อมูล

ภาคผนวก ฉ ภาพสัญลักษณ์ที่ใช้ในงานวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องในการวิจัย

1. ผู้เชี่ยวชาญทางด้านอุปกรณ์ดำรงชีพ

1.1 ร.ต.ปานพิชิต ศิริบูลย์	เจ้าหน้าที่ประจำกรมกิจการพลเรือนทหารบก ผู้จัดตั้งกลุ่มthai prepper

2. ผู้เชี่ยวชาญ asian disaster preparedness

2.1 คุณสิริกาญจน์ คหัฏฐา	เจ้าหน้าที่ประสานงานโครงการภายในประเทศ
2.2 คณะนักวิชาการจาก asian disaster preparedness	asian disaster preparedness

3. ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเพื่อภัยพิบัติ

3.1 คุณรัตติกร วุฒิกร	นักออกแบบเกมส์เพื่อภัยพิบัติ Club creative .co,ltd
3.2 คุณวิภาวี คุณาวิชยานนท์	สถาปนิก Design4disaster

4. นักออกแบบผลิตภัณฑ์และนักออกแบบสัญลักษณ์และการสื่อสารบนผลิตภัณฑ์

4.1 คุณสุรเสกข์ ยุทธิวัฒน์.	สถาปนิก/ Design4disaster/ เจ้าของบริษัท toolmorrow
4.2 คุณวสันต์ ฉลาดกิจสิริกุล	นักออกแบบอิสระ
4.3 คุณธัญนพ เกสรสิทธ์	นักออกแบบและอาจารย์พิเศษมหาวิทยาลัยรังสิต

5. ผู้เชี่ยวชาญด้านงานวิจัย

5.1 อ.ดร เกษมรัสมิ์ วิวิตรกุลเกษม	อาจารย์ประจำกลุ่มวิชาออกแบบอุตสาหกรรม สาขาวิชาการออกแบบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

6. ผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจต้นแบบ

6.1 ผศ.เรวัต สุขสิกาญจน์	อาจารย์ประจำสำนักสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
6.2 ผศ.ดร.พนิต ภู่จินดา	อาจารย์ประจำภาควิชาการวางแผนภาคและเมืองจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข

เอกสารขอความอนุเคราะห์ที่ใช้ในงานวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ศธ 0524.03/ 4458

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

28 ตุลาคม 2557

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ข้อมูล

เรียน ผู้อำนวยการฝ่ายบริหารศูนย์เตรียมความพร้อมป้องกันภัยพิบัติแห่งเอเชีย

ด้วย นางสาววาลุกา เอมเอก นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์สอบถามข้อมูลเชิงลึก ข้อมูลจากประสบการณ์ในองค์กร เพื่อนำมาออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เพื่อนำข้อมูลประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "โครงการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งข้อมูลดังกล่าวนำไปใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น หากมีข้อขัดข้องประการใดโปรดติดต่อนักศึกษาโดยตรง 09-0510-0827

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ เพื่อประโยชน์ทางการศึกษา และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิเชฐ โสวิทยสกุล)
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

บัณฑิตศึกษา คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
โทร. 0-2329-8000 ต่อ 3536
โทรสาร 0-2329-8365

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

61

ที่ ศธ 0524.03/ว459

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

28 ตุลาคม 2557

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ข้อมูล

เรียน คุณรัตติกร วุฒิกร นักออกแบบเกมส์เพื่อภัยพิบัติ

ด้วย นางสาววาลุกา เอมเอก นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์สอบถามข้อมูลเชิงลึก ข้อมูลจากประสบการณ์ของนักออกแบบกับกรณีภัยพิบัติ เพื่อนำมาออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เพื่อนำข้อมูลประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "โครงการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งข้อมูลดังกล่าวนำไปใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น หากมีข้อขัดข้องประการใดโปรดติดต่อนักศึกษาโดยตรง 09-0510-0827

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ เพื่อประโยชน์ทางการศึกษา และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิเชฐ โสวิทยสกุล)
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

บัณฑิตศึกษา คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
โทร. 0-2329-8000 ต่อ 3536
โทรสาร 0-2329-8365

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ศธ 0524.03/4110

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

30 มิถุนายน 2558

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการประเมินแบบร่าง

เรียน คุณวัจนะ ชูใจ เจ้าของและนักออกแบบแบรนด์ Single Page / CHOOJAI

ด้วย นางสาววาลุกา เอมเอก นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์ในการประเมินแบบร่างโมเดลจำลองในงานวิจัย เพื่อนำข้อมูลประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "โครงการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งข้อมูลดังกล่าวนำไปใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น หากมีข้อขัดข้องประการใดโปรดติดต่อนักศึกษาโดยตรง 09-0510-0827

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ เพื่อประโยชน์ทางการศึกษา และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิเชฐ โสวิทยสกุล)
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

บัณฑิตศึกษา คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
โทร. 0-2329-8000 ต่อ 3536
โทรสาร 0-2329-8365

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ศธ 0524.03/ง10๙

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

30 มิถุนายน 2558

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบข้อมูล

เรียน คุณวสันต์ ฉลาดกิจศิริกุล นักออกแบบอิสระ

ด้วย นางสาววาลุกา เอมเอก นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบข้อมูลทางด้านการรับรู้และสัญลักษณ์ทางด้านการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพ เพื่อนำข้อมูลประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "โครงการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งข้อมูลดังกล่าวนำไปใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น หากมีข้อขัดข้องประการใด โปรดติดต่อนักศึกษาโดยตรง 09-0510-0827

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ เพื่อประโยชน์ทางการศึกษา และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิเชฐ โสวิทยสกุล)
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

บัณฑิตศึกษา คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
โทร. 0-2329-8000 ต่อ 3536
โทรสาร 0-2329-8365

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ศธ 0524.03/4106

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

30 มิถุนายน 2558

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ข้อมูล

เรียน คุณเมฆ สายยะเสวี โปรเจคแมเนเจอร์โรงเรียนพอดี (ผู้ร่วมก่อตั้ง Design For disasters)

ด้วย นางสาววาลุกา เอมเอก นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์ข้อมูล ตรวจสอบ ประเมินแบบร่างโมเดลจำลอง เพื่อนำข้อมูลประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "โครงการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งข้อมูลดังกล่าวนำไปใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น หากมีข้อขัดข้องประการใดโปรดติดต่อนักศึกษาโดยตรง 09-0510-0827

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ เพื่อประโยชน์ทางการศึกษา และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิเชฐ โสวิทยสกุล)
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

บัณฑิตศึกษา คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
โทร. 0-2329-8000 ต่อ 3536
โทรสาร 0-2329-8365

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ศธ 0524.03/ ส10๙

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

30 มิถุนายน 2558

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ข้อมูล

เรียน คุณพงศกร พัฒผล นักผจญภัยพิบัติ

ด้วย นางสาววาลุกา เอมเอก นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์ข้อมูลแบบร่าง และโมเดลจำลอง เพื่อนำข้อมูลประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "โครงการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งข้อมูลดังกล่าวนำไปใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น หากมีข้อขัดข้องประการใด โปรดติดต่อนักศึกษาโดยตรง 09-0510-0827

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ เพื่อประโยชน์ทางการศึกษา และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิเชฐ โสวิทยสกุล)
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

บัณฑิตศึกษา คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
โทร. 0-2329-8000 ต่อ 3536
โทรสาร 0-2329-8365

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ศธ 0524.03/ 4103

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

20 มิถุนายน 2558

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบข้อมูล

เรียน คุณสุรเสกย์ ยุทธิวัฒน์ นักออกแบบอิสระ

ด้วย นางสาววาลุกา เอมเอก นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบข้อมูลทางด้านการรับรู้ สัญลักษณ์ สี ในการออกแบบ เพื่อนำข้อมูลประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "โครงการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งข้อมูลดังกล่าวนำไปใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น หากมีข้อขัดข้องประการใดโปรดติดต่อนักศึกษาโดยตรง 09-0510-0827

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ เพื่อประโยชน์ทางการศึกษา และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิเชฐ โสวิทยสกุล)
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

บัณฑิตศึกษา คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
โทร. 0-2329-8000 ต่อ 3536
โทรสาร 0-2329-8365

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ศธ 0524.03/ 4162

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

30 มิถุนายน 2558

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบข้อมูล

เรียน คุณสุรเชษฐ์ ศิลปะบรรเลง Creative Director PIE Magazine

ด้วย นางสาววาลุกา เอมเอก นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบข้อมูลทางด้านการรับรู้ สัญลักษณ์ สี ในการออกแบบ เพื่อนำข้อมูลประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "โครงการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งข้อมูลดังกล่าวนำไปใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น หากมีข้อขัดข้องประการใดโปรดติดต่อนักศึกษาโดยตรง 09-0510-0827

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ เพื่อประโยชน์ทางการศึกษา และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิเชฐ โสวิทยสกุล)
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

บัณฑิตศึกษา คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
โทร. 0-2329-8000 ต่อ 3536
โทรสาร 0-2329-8365

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ศธ 0524.03/ 4101

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

30 มิถุนายน 2558

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์เรวัต สุขสิกาญจน์ อาจารย์ประจำสำนักวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ด้วย นางสาววาลุกา เอมเอก นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย เพื่อนำข้อมูลประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "โครงการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งข้อมูลดังกล่าวนำไปใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น หากมีข้อขัดข้องประการใดโปรดติดต่อนักศึกษาโดยตรง 09-0510-0827

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ เพื่อประโยชน์ทางการศึกษา และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิเชฐ โสวิทยสกุล)
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

บัณฑิตศึกษา คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
โทร. 0-2329-8000 ต่อ 3536
โทรสาร 0-2329-8365

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ศธ 0524.03/ 4100

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๖๐ มิถุนายน 2558

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ดร.ภัทรนันท์ ทักขนันท์ อาจารย์ประจำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ด้วย นางสาววาลุกา เอมเอก นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบแบบร่างโมเดลจำลอง และประเมินแบบในงานวิจัย เพื่อนำข้อมูลประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "โครงการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งข้อมูลดังกล่าวนำไปใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น หากมีข้อขัดข้องประการใดโปรดติดต่อนักศึกษาโดยตรง 09-0510-0827

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ เพื่อประโยชน์ทางการศึกษา และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิเชฐ โสวิทยสกุล)
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

บัณฑิตศึกษา คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
โทร. 0-2329-8000 ต่อ 3536
โทรสาร 0-2329-8365

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ศธ 0524.03/๔๐๙๑

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

30 มิถุนายน 2558

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.สินีนาถ เลิศไพรวัน อาจารย์ประจำสาขาวิชาออกแบบทัศนศิลป์
คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ด้วย นางสาววาลุกา เอมเอก นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย เพื่อนำข้อมูลประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "โครงการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งข้อมูลดังกล่าวนำไปใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น หากมีข้อขัดข้องประการใดโปรดติดต่อนักศึกษาโดยตรง 09-0510-0827

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ เพื่อประโยชน์ทางการศึกษา และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิเชฐ โสวิทยสกุล)
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

บัณฑิตศึกษา คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
โทร. 0-2329-8000 ต่อ 3536
โทรสาร 0-2329-8365

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ศธ 0524.03/ 4460

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

28 ตุลาคม 2557

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ข้อมูล

เรียน คุณวิภาวี คุณาวิชยานนท์ ผู้ร่วมก่อตั้ง Design for Disaster

ด้วย นางสาววาลุกา เอมเอก นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์สอบถามข้อมูลเชิงลึก ข้อมูลจากประสบการณ์ของนักออกแบบกับกรณีภัยพิบัติ เพื่อนำมาออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เพื่อนำข้อมูลประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "โครงการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งข้อมูลดังกล่าวนำไปใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น หากมีข้อขัดข้องประการใดโปรดติดต่อนักศึกษาโดยตรง 09-0510-0827

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ เพื่อประโยชน์ทางการศึกษา และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิเชฐ โสวิทยสกุล)
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

บัณฑิตศึกษา คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
โทร. 0-2329-8000 ต่อ 3536
โทรสาร 0-2329-8365

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ศธ 0524.03/4459

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

28 ตุลาคม 2557

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ข้อมูล

เรียน คุณรัตติกร วุฒิกร นักออกแบบเกมส์เพื่อภัยพิบัติ

ด้วย นางสาววาลุกา เอมเอก นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์สอบถามข้อมูลเชิงลึก ข้อมูลจากประสบการณ์ของนักออกแบบกับกรณีภัยพิบัติ เพื่อนำมาออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เพื่อนำข้อมูลประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "โครงการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งข้อมูลดังกล่าวนำไปใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น หากมีข้อขัดข้องประการใดโปรดติดต่อนักศึกษาโดยตรง 09-0510-0827

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ เพื่อประโยชน์ทางการศึกษา และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิเชฐ โสวิทยสกุล)
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

บัณฑิตศึกษา คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
โทร. 0-2329-8000 ต่อ 3536
โทรสาร 0-2329-8365

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกข้อความ

หน่วยงาน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ส่วนสนับสนุนวิชาการ บัณฑิตศึกษา โทร. 3536
ที่ ศธ 0524.03(1)/ 615 **วันที่** 30 มิถุนายน 2558
เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ข้อมูล

เรียน อาจารย์ปูรณ์ ขวัญสุวรรณ์

ด้วย นางสาววาลุกา เอมเอก นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์ข้อมูล ตรวจสอบ ประเมินแบบร่าง โมเดลจำลอง เพื่อนำข้อมูลประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "โครงการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล" ซึ่งข้อมูลดังกล่าวนำไปใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น หากมีข้อขัดข้องด้วยประการใดโปรดติดต่อกับนักศึกษาโดยตรงที่ 09-0510-0827

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ เพื่อประโยชน์ทางการศึกษา และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิเชฐ โสวิทยสกุล)
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ค
เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่
ชุดที่

แบบสอบถาม

ข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 1-2
(ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับภัยพิบัติ)

โดย : วาลุกา เอมเอก (Waluka amaek)
นักศึกษาหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบอุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คำชี้แจง : แบบสอบถามความต้องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการของผู้ประสบภัยในการดำรงชีพในภาวะน้ำท่วม เพื่อนำข้อมูลเบื้องต้นไปพัฒนาชุดดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลให้แก่ผู้ประสบภัยมุ่งเน้นให้ผู้ประสบภัยมีการจัดการตัวเองในการดำรงชีวิตที่ดีขึ้น พัฒนาคุณภาพชีวิต มีความสามารถในการรับมือภัยพิบัติที่เกิดขึ้นในอนาคต

โดยผู้ตอบแบบสอบถามชุดนี้ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ ประชาชนผู้ประสบภัยจากการขอความร่วมมือท่านในการตอบแบบสอบถามตามประสบการณ์ของผู้เคยประสบภัย โดยข้อมูลนี้จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์ในภาพรวมพัฒนาชุดดำชีพฉุกเฉินสำหรับผู้ไม่ประสงค์อพยพภาวะน้ำท่วมในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลแบ่งเป็น 4 ตอน

ตอนที่ 1 :ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
ตอนที่ 2 แนวทางการแก้ไขปัญหาชุดดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพ ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
ตอนที่ 3 ความต้องการต่อรูปแบบส่องค์ประกอบ ภาพประกอบที่ใช้งานบนชุดดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมสำหรับ ผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
ตอนที่ 4 สิ่งของภายในสอดคล้องกับความต้องการด้านกายภาพของผู้ประสบภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 1-3 / Past 1
ชุดที่_____

โครงการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

DESIGN OF EMERGENCY SURVIVAL KIT FOR INVOLUNTARY EVACUEES IN BANGKOK METROPOLITAN REGION FLOODS

คำชี้แจง : ข้อมูลจากแบบสอบถามชุดนี้
มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความเห็นที่มีต่อรูปแบบอุปกรณ์ดำรงชีพที่ตอบสนองความต้องการด้านกายภาพของผู้ประสบภัยน้ำท่วมแบบไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
ผู้ศึกษามีจุดมุ่งหมายที่จะสอบถามความคิดเห็นของท่านเพื่อประโยชน์ทางการศึกษาเท่านั้น โดยข้อมูลที่ได้จะถือ "เป็นความลับ" และจะไม่ส่งผลถึงตัวผู้ตอบแบบสอบถามแต่อย่างใดทั้งสิ้น
ผู้ตอบแบบสอบถามชุดนี้ ได้แก่
เจ้าหน้าที่ที่ดำเนินการปฏิบัติงานของหน่วยงานที่เคยปฏิบัติงานภายในภาวะน้ำท่วม
แบบสอบถามชุดนี้แบ่งออกเป็น 4 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป
ตอนที่ 2 แนวทางการแก้ไขปัญหาชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
ตอนที่ 3 ความต้องการต่อรูปแบบ องค์ประกอบ สี ภาพประกอบการใช้งานบนบรรจุภัณฑ์ที่สื่อสารต่อผู้ใช้งาน
ตอนที่ 4 ผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ดำรงชีพที่ตอบสนองความต้องการด้านกายภาพของผู้ประสบภัยน้ำท่วม

ตอนที่ 1 คำอธิบาย : โปรดทำเครื่องหมาย ☐ หรือระบายลงใน ☐ หรือ ข้อความที่ท่านเลือก หรือเติมคำลงในช่องว่าง
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ 1. ☐ ชาย 2. ☐ หญิง
2. อายุ 1. ☐ 18 - 29 ปี 2. ☐ 30 – 39 ปี
   3. ☐ 40 – 49 ปี 4. ☐ 50 – 59 ปี
   5. ☐ 60 ปีขึ้นไป
3. การศึกษา 1. ☐ ประถมหรือต่ำกว่า 2. ☐ มัธยม/ปวช.
   3. ☐ ปวส. 4. ☐ ปริญาตรีหรือเทียบเท่า
   5. ☐ ปริญาโทหรือเทียบเท่า 6. ☐ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า
4. ตำแหน่งปัจจุบัน.....
5. ความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับภัยพิบัติเฉพาะด้าน.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2

ตอนที่ 2 แนวทางการแก้ไขปัญหาชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ภาพประกอบที่ 1 ภาพแสดงบรรจุภัณฑ์เดิม

2.1 จากภาพประกอบที่ 1
ท่านคิดว่ารูปแบบบรรจุภัณฑ์เดิมรูปแบบใดเหมาะสมกับการบรรจุผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ดำรงชีพที่ตอบสนองความต้องการด้านกายภาพของผู้ประสบภัยแบบไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลมากที่สุด (จงเลือกเรียง 3 ลำดับจากมากที่สุดไปหาน้อย)

ลำดับที่ 1_____
ลำดับที่ 2_____
ลำดับที่ 3_____

2.2 จากรูปแบบบรรจุภัณฑ์เดิม 9 รูปแบบในตารางที่ 1
ขอให้ท่านแสดงแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เป็นไปได้ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ด้วยการผสมผสานองค์ประกอบของประโยชน์ใช้สอยต่างๆที่แสดงในตารางที่ 1 ดังตัวอย่างประกอบลงในช่องว่าง 3 แนวทาง พร้อมข้อเสนอแนะ
(คำอธิบาย :ขอให้ท่านนำสติกเกอร์ที่ได้รับ 1 ชุดในการแสดงแนวทางลงในช่องว่างที่ผู้วิจัยกำหนด)

Solution : example

ข้อเสนอแนะ / Suggestion

การผสมผสานระหว่างรูปแบบที่ 3 และ 4 เข้าด้วยกัน ใช้วัสดุ E เพราะมีความคงทน ให้มีการปิดแบบเปิดแนบ และเพิ่มรูปแบบการสะพาย บรรจุภัณฑ์มีการจัดเรียงในการขนส่งแบบมีทิศทาง การจัดเรียงชุดอุปกรณ์ภายในมีการจัดเรียงแบบไม่มีทิศทาง เพื่อความสะดวกของผู้ปฏิบัติงาน ราคาสูงแต่ไม่เกิน 300 บาท กันน้ำได้เล็กน้อย มีน้ำหนักปานกลางกันกระแทกได้เล็กน้อยเพราะไม่มีความจำเป็น (คำตอบที่แสดงถึงตัวอย่างเท่านั้น)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3

1.Solution / แนวทางแนะนำ

ข้อเสนอแนะ / Suggestion

2.Solution / แนวทางแนะนำ

ข้อเสนอแนะ / Suggestion

3.Solution / แนวทางแนะนำ

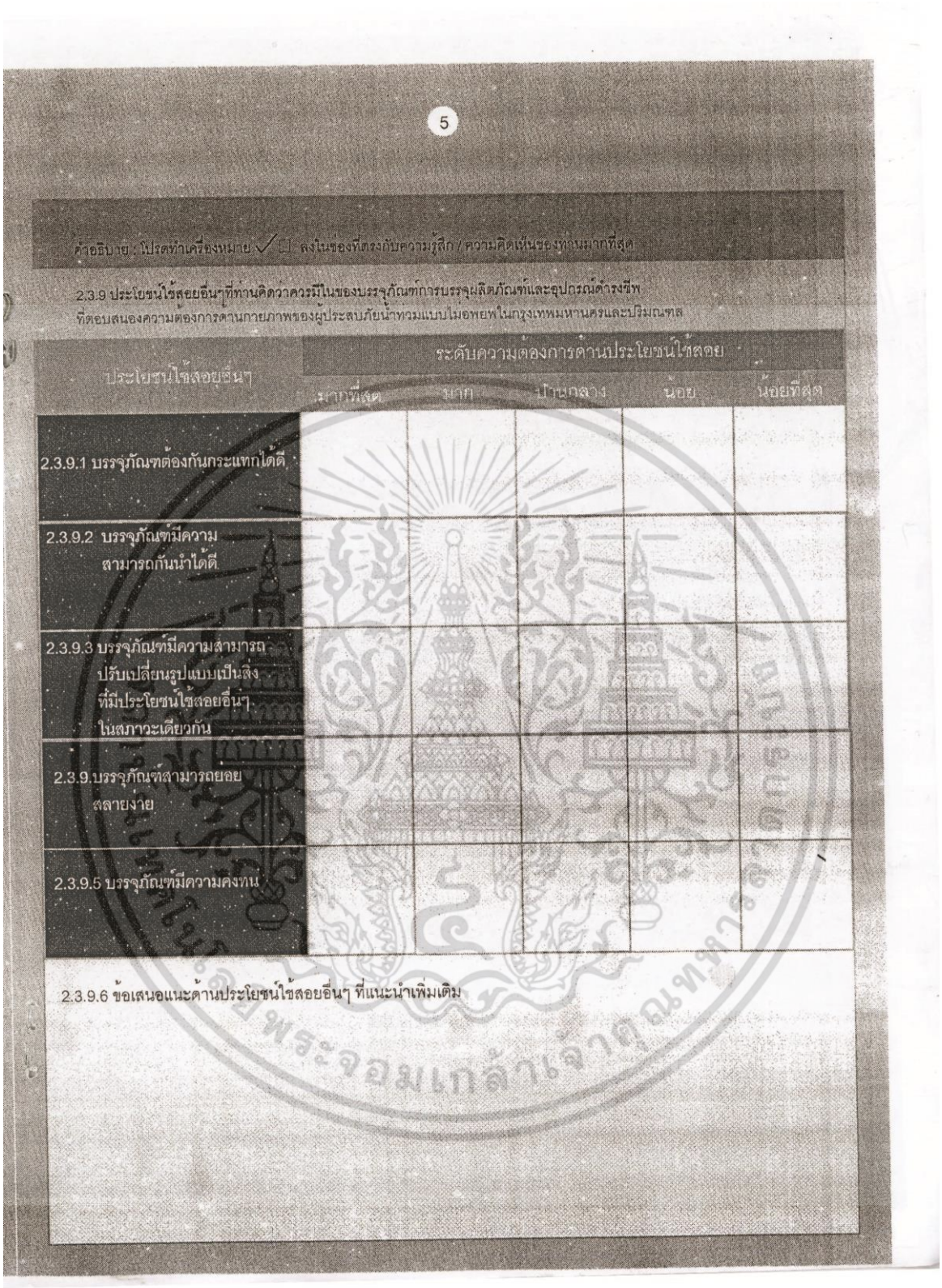
ข้อเสนอแนะ / Suggestion

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
2.3.1 รูปร่างภายนอกของบรรจุภัณฑ์					
2.3.2 ขนาดบรรจุ					
2.3.3 น้ำหนัก 2.3.3.1น้ำหนักบรรจุภัณฑ์					
2.3.3.2 ความสามารถในการรับน้ำหนัก					
2.3.4 ราคาเหมาะสม					
2.3.5 วัสดุเหมาะสม					
2.3.6 การนำพา					
2.3.7 การเปิด-ปิดบรรจุภัณฑ์					
2.3.8. ความเหมาะสมในการขนส่ง					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



5

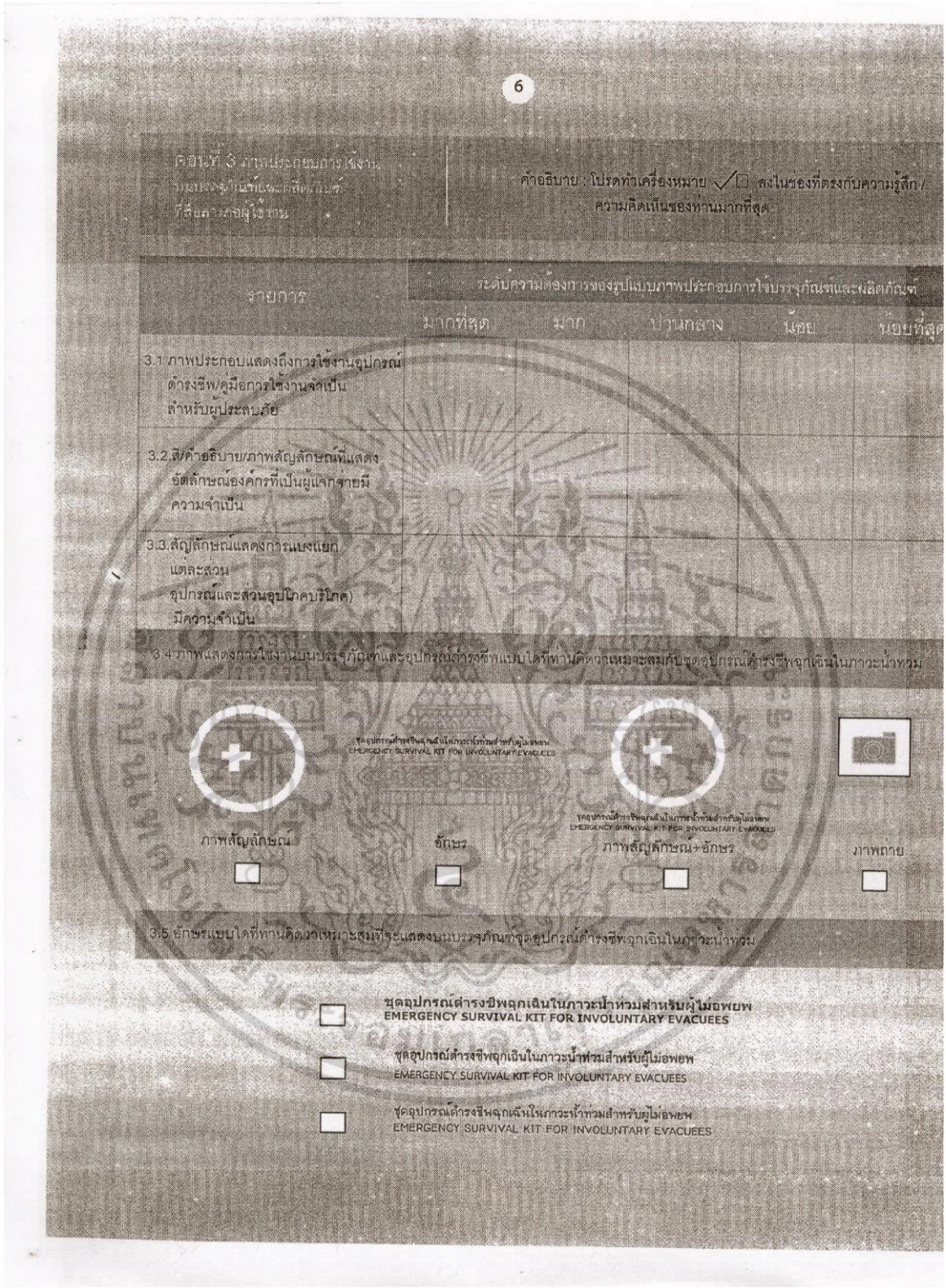
คำอธิบาย : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความรู้สึก / ความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

2.3.9 ประโยชน์ใช้สอยอื่นๆที่ท่านคิดว่าควรมีในของบรรจุภัณฑ์การบรรจุผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ดำรงชีพ
ที่ตอบสนองความต้องการด้านกายภาพของผู้ประสบภัยน้ำท่วมแบบไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ประโยชน์ใช้สอยอื่นๆ	ระดับความต้องการด้านประโยชน์ใช้สอย				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
2.3.9.1 บรรจุภัณฑ์ต้องกันกระแทกได้ดี					
2.3.9.2 บรรจุภัณฑ์มีความสามารถกันน้ำได้ดี					
2.3.9.3 บรรจุภัณฑ์มีความสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบเป็นสิ่งที่มีประโยชน์ใช้สอยอื่นๆ ไม่สภาวะเดียวกัน					
2.3.9.บรรจุภัณฑ์สามารถย่อยสลายง่าย					
2.3.9.5 บรรจุภัณฑ์มีความคงทน					

2.3.9.6 ข้อเสนอแนะด้านประโยชน์ใช้สอยอื่นๆ ที่แนะนำเพิ่มเติม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



6

ตอนที่ 3 ภาพประกอบการใช้งานบนบรรจุภัณฑ์และเพื่อการสื่อความหมายผู้ใช้งาน

คำอธิบาย : โปรดทำเครื่องหมาย ✓☐ ลงในช่องที่ตรงกับความรู้สึก / ความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

รายการ	ระดับความต้องการของรูปแบบภาพประกอบการใช้บรรจุภัณฑ์และผลิตภัณฑ์				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
3.1 ภาพประกอบแสดงถึงการใช้งานอุปกรณ์ดำรงชีพ/คู่มือการใช้งานจำเป็นสำหรับผู้ประสบภัย					
3.2 สี/คำอธิบาย/ภาพสัญลักษณ์ที่แสดงอัตลักษณ์องค์กรที่เป็นผู้แจกจ่ายมีความจำเป็น					
3.3 สัญลักษณ์แสดงการแบ่งแยกแต่ละส่วนอุปกรณ์และส่วนอุปโภคบริโภค) มีความจำเป็น					

3.4 ภาพแสดงการใช้งานบนบรรจุภัณฑ์และอุปกรณ์ดำรงชีพแบบใดที่ท่านคิดว่าเหมาะสมกับชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วม

ชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพ
EMERGENCY SURVIVAL KIT FOR INVOLUNTARY EVACUEES

ภาพสัญลักษณ์ ☐ อักษร ☐ ภาพสัญลักษณ์+อักษร ☐ ภาพถ่าย ☐

3.5 อักษรแบบใดที่ท่านคิดว่าเหมาะสมที่จะแสดงบนบรรจุภัณฑ์ชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วม

☐ ชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพ
EMERGENCY SURVIVAL KIT FOR INVOLUNTARY EVACUEES

☐ ชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพ
EMERGENCY SURVIVAL KIT FOR INVOLUNTARY EVACUEES

☐ ชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพ
EMERGENCY SURVIVAL KIT FOR INVOLUNTARY EVACUEES

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7

3.6 สี/คำอธิบาย/ภาพสัญลักษณ์แสดงอัตลักษณ์องค์กรที่เป็นผู้แจกจ่ายถ้ามีควรมีความสำคัญเป็นกี่เปอร์เซนของพื้นที่ทั้งหมด

☐ 50% ของพื้นที่ทั้งหมด ☐ 25% ของพื้นที่ทั้งหมด ☐ 10%ของพื้นที่ทั้งหมด

ข้อเสนอแนะ / Suggestion

3.7 สีใดแสดงความหมายของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพในทัศนคติของท่านได้ดีที่สุด (ด้านการรับรู้ด้านความปลอดภัย)

ข้อเสนอแนะ / Suggestion

3.8 คู่สีใดแสดงความหมายของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพในทัศนคติของท่านได้ดีที่สุด (ด้านการรับรู้ด้านความปลอดภัย)

ข้อเสนอแนะ / Suggestion

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 4 / Part 2
ชุดที่_____

โครงการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

DESIGN OF EMERGENCY SURVIVAL KIT FOR INVOLUNTARY EVACUEES IN BANGKOK METROPOLITAN REGION FLOODS

คำชี้แจง : ข้อมูลจากแบบสอบถามชุดนี้

มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความเห็นที่มีต่อรูปแบบอุปกรณ์ดำรงชีพที่ตอบสนองความต้องการด้านกายภาพของผู้ประสบภัยน้ำท่วมแบบไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ผู้ศึกษามีจุดมุ่งหมายที่จะสอบถามความคิดเห็นของท่านเพื่อประโยชน์ทางการศึกษาเท่านั้น โดยข้อมูลที่ได้จะถือ "เป็นความลับ" และจะไม่ส่งผลถึงตัวผู้ตอบแบบสอบถามแต่อย่างใดทั้งสิ้น

ผู้ตอบแบบสอบถามชุดนี้ ได้แก่

เจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่การปฏิบัติงานของหน่วยงานที่เคยปฏิบัติงานภายในภาวะน้ำท่วม

แบบสอบถามชุดนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ตอนที่ 2 แนวทางการแก้ไขปัญหาชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ตอนที่ 3 ความต้องการต่อรูปแบบ องค์ประกอบ สีภาพประกอบการใช้งานบนบรรจุภัณฑ์ที่สื่อสารต่อผู้ใช้งาน

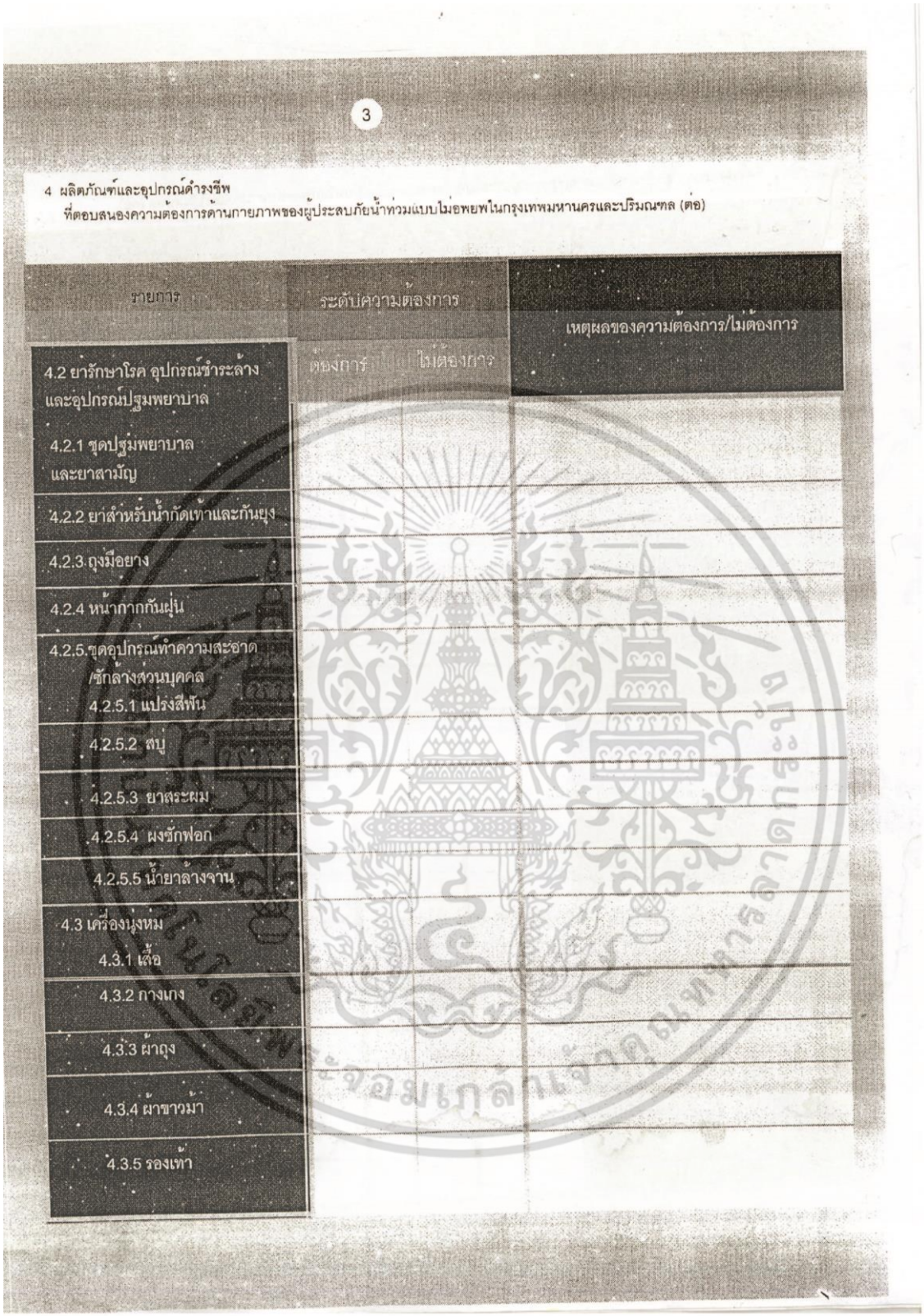
ตอนที่ 4 ผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ดำรงชีพที่ตอบสนองความต้องการด้านกายภาพของผู้ประสบภัยน้ำท่วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4 ผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ดำรงชีพ
ที่ตอบสนองความต้องการด้านกายภาพของผู้ประสบภัยน้ำท่วมแบบไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
คำอธิบาย : โปรดทำเครื่องหมาย✓ ☐ ลงในช่องที่ตรงกับความรู้สึก / ความคิดเห็นของท่านมากที่สุด
หากท่านไม่ต้องการกรุณาแสดงเหตุผลประกอบ

รายการ	ระดับความต้องการ		เหตุผลของความต้องการ/ไม่ต้องการ
	ต้องการ	ไม่ต้องการ	
4.1 อาหาร 4.1.1 อาหารปรุงสำเร็จ			
4.1.1.1 ปลากระป๋อง			
4.1.1.2 ผักกาดดอง			
4.1.1.3 อาหารของสำเร็จ			
4.1.1.4 น้ำพริกต่างๆ			
4.1.2 อาหารกึ่งสำเร็จ 4.1.2.1 บะหมี่กึ่งสำเร็จ			
4.1.2.2 โจ๊กกึ่งสำเร็จ			
4.1.2.3 เครื่องดื่ม ประเภทผงสำเร็จ			
4.1.3 เครื่องปรุงรส 4.1.1 เกลือ			
4.1.2 น้ำตาล			
4.1.3 น้ำปลา			
4.1.4 ซอสปรุงรส ซีอิ๊วขาว ซอสพริก เป็นต้น			
4.1.4 ขนมขบเคี้ยว 4.1.4.1 ประเภทถั่ว			
4.1.4.2 ขนมปังกรอบ			
4.1.4.3 ขนมทอดกรอบ			
4.1.5 ข้าวสาร			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

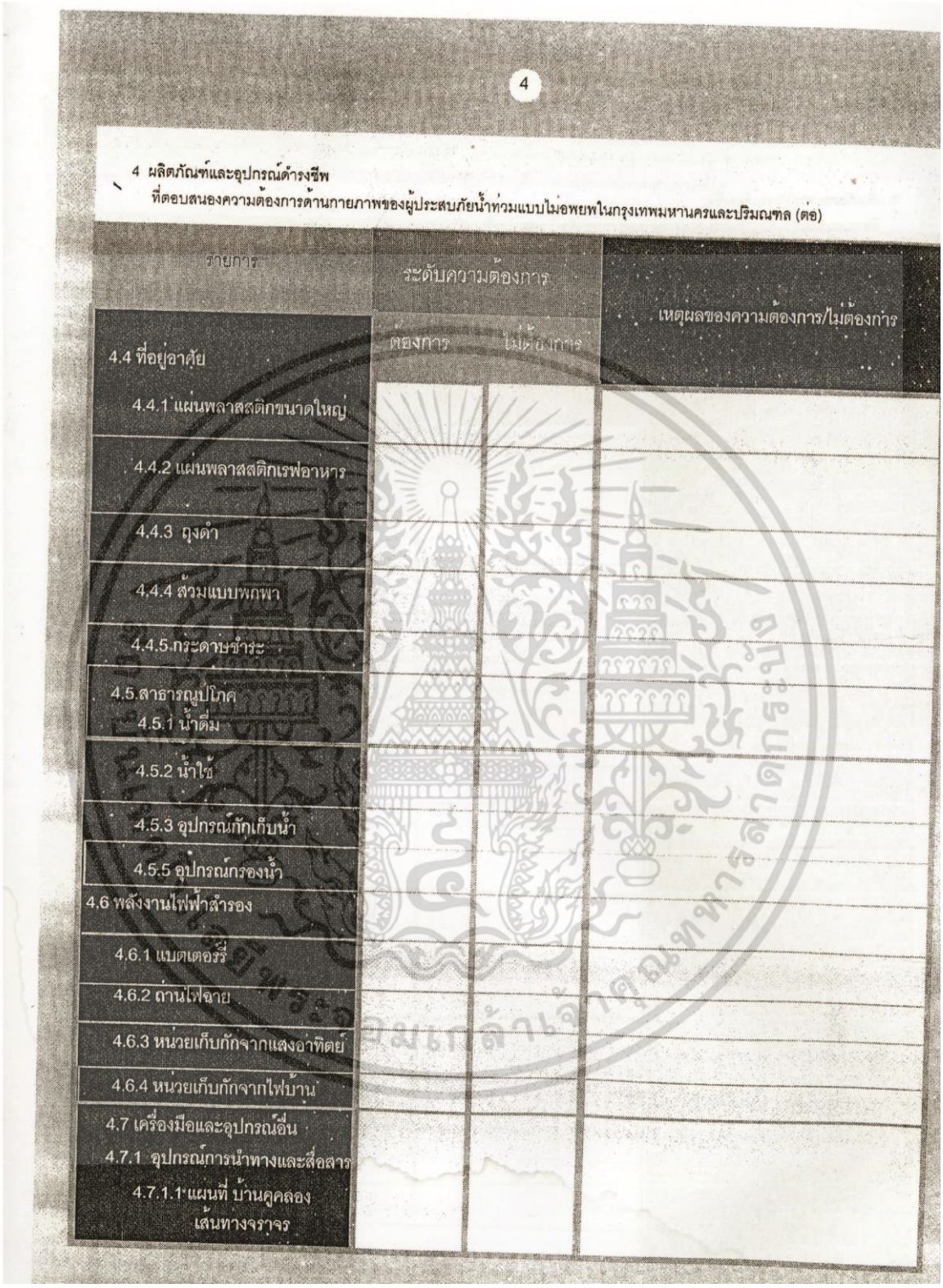


3

4 ผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ดำรงชีพ
ที่ตอบสนองความต้องการด้านกายภาพของผู้ประสบภัยน้ำท่วมแบบไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (ต่อ)

รายการ	ระดับความต้องการ		เหตุผลของความต้องการ/ไม่ต้องการ
	ต้องการ	ไม่ต้องการ	
4.2 ยารักษาโรค อุปกรณ์ชำระล้าง และอุปกรณ์ปฐมพยาบาล			
4.2.1 ชุดปฐมพยาบาล และยาสามัญ			
4.2.2 ยาสำหรับน้ำกัดเท้าและกันยุง			
4.2.3 ถุงมือยาง			
4.2.4 หน้ากากกันฝุ่น			
4.2.5 ชุดอุปกรณ์ทำความสะอาด /ชักล้างส่วนบุคคล			
4.2.5.1 แปรงสีฟัน			
4.2.5.2 สบู่			
4.2.5.3 ยาสระผม			
4.2.5.4 ผงซักฟอก			
4.2.5.5 น้ำยาล้างจาน			
4.3 เครื่องนุ่งห่ม			
4.3.1 เสื้อ			
4.3.2 กางเกง			
4.3.3 ผ้าถุง			
4.3.4 ผ้าขาวม้า			
4.3.5 รองเท้า			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

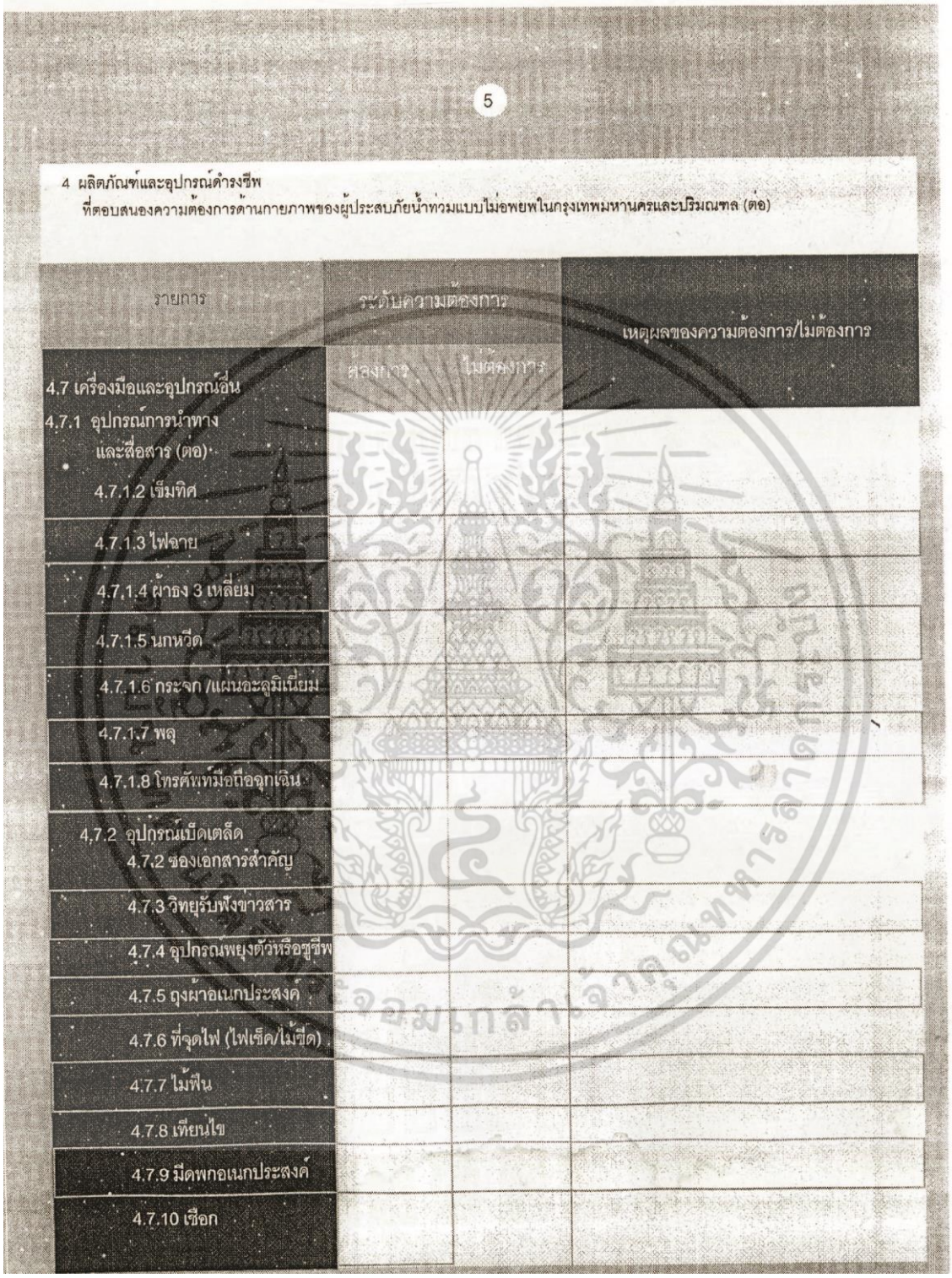


4

4 ผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ด้ารงชีพ
ที่ตอบสนองความต้องการด้านกายภาพของผู้ประสบภัยน้ำท่วมแบบไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (ต่อ)

รายการ	ระดับความต้องการ		เหตุผลของความต้องการ/ไม่ต้องการ
	ต้องการ	ไม่ต้องการ	
4.4 ที่อยู่อาศัย			
4.4.1 แผ่นพลาสสติกขนาดใหญ่			
4.4.2 แผ่นพลาสสติกเรฟอาหาร			
4.4.3 ถุงดำ			
4.4.4 ส้วมแบบพกพา			
4.4.5.กระดาษชำระ			
4.5.สาธารณูปโภค 4.5.1 น้ำดื่ม			
4.5.2 น้ำใช้			
4.5.3 อุปกรณ์กักเก็บน้ำ			
4.5.5 อุปกรณ์กรองน้ำ			
4.6 พลังงานไฟฟ้าสำรอง			
4.6.1 แบตเตอรี่			
4.6.2 ถ่านไฟฉาย			
4.6.3 หน่วยเก็บกักจากแสงอาทิตย์			
4.6.4 หน่วยเก็บกักจากไฟบ้าน			
4.7 เครื่องมือและอุปกรณ์อื่น			
4.7.1 อุปกรณ์การนำทางและสื่อสาร			
4.7.1.1 แผนที่ บ้านคูคลอง เส้นทางจราจร			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

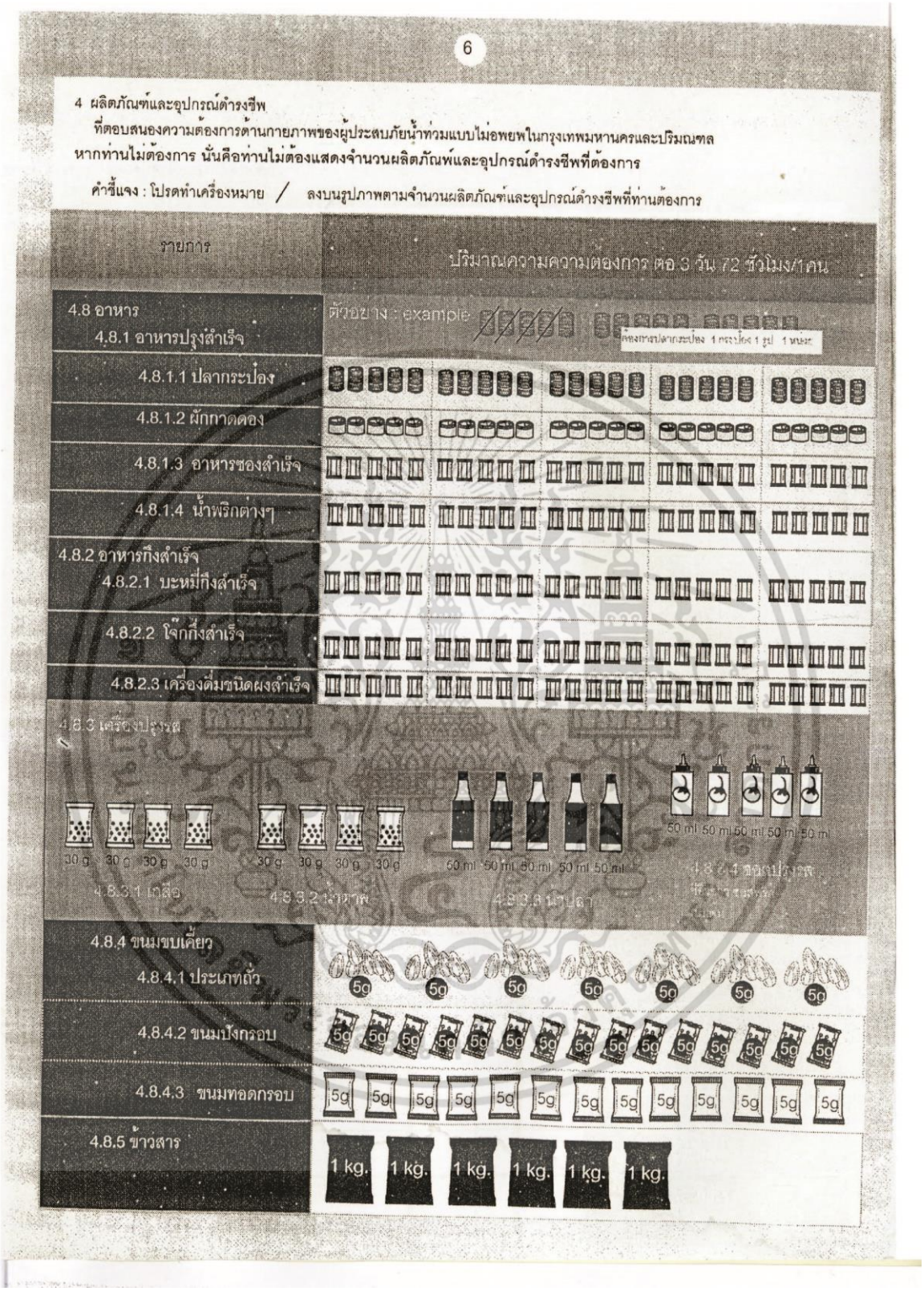


5

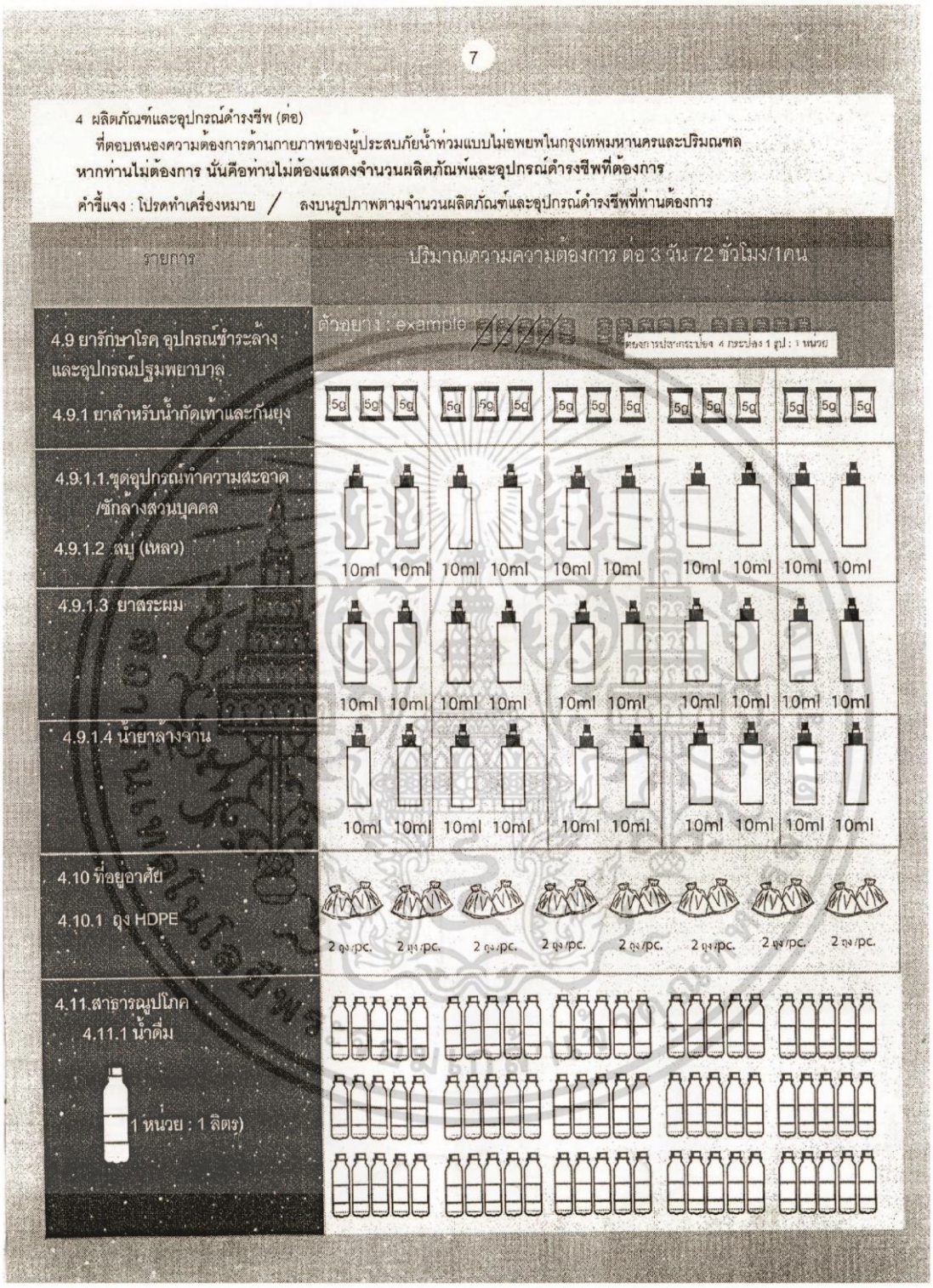
4 ผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ดำรงชีพ
ที่ตอบสนองความต้องการด้านกายภาพของผู้ประสบภัยน้ำท่วมแบบไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (ต่อ)

รายการ	ระดับความต้องการ		เหตุผลของความต้องการ/ไม่ต้องการ
	ต้องการ	ไม่ต้องการ	
4.7 เครื่องมือและอุปกรณ์อื่น			
4.7.1 อุปกรณ์การนำทางและสื่อสาร (ต่อ)			
4.7.1.2 เข็มทิศ			
4.7.1.3 ไฟฉาย			
4.7.1.4 ผ้าธง 3 เหลี่ยม			
4.7.1.5 นกหวีด			
4.7.1.6 กระจก /แผ่นอะลูมิเนียม			
4.7.1.7 พลุ			
4.7.1.8 โทรศัพท์มือถือฉุกเฉิน			
4.7.2 อุปกรณ์เบ็ดเตล็ด 4.7.2 ซองเอกสารสำคัญ			
4.7.3 วิทยุรับฟังข่าวสาร			
4.7.4 อุปกรณ์พยุงตัวหรือชูชีพ			
4.7.5 ถุงผ้าอเนกประสงค์			
4.7.6 ที่จุดไฟ (ไฟแช็ค/ไม้ขีด)			
4.7.7 ไม้ฟืน			
4.7.8 เทียนไข			
4.7.9 มีดพกอเนกประสงค์			
4.7.10 เชือก			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10

5 ผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ดำรงชีพ
ที่ตอบสนองความต้องการด้านกายภาพของผู้ประสบภัยน้ำท่วมแบบไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (ต่อ)

5.2 ยารักษาโรค อุปกรณ์ชำระล้าง
และอุปกรณ์ปฐมพยาบาล

5.2 1.บรรจุภัณฑ์ยารักษาโรคและอุปกรณ์ปฐมพยาบาล
รูปแบบใดที่ท่านต้องการในสภาวะน้ำท่วมมากที่สุด

แบบหีบห่อพลาสติก ☐

แบบกระเป๋า ☐

แบบกล่อง ☐

5.2.2 ปัจจัยใดที่ทำให้ท่านเลือกบรรจุภัณฑ์ยารักษาโรค
และอุปกรณ์ปฐมพยาบาลในข้อ 5.2.1 (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ รู้สึกสะอาด
☐ ราคาถูก
☐ ใช้งานสะดวก
☐ หาซื้อได้ง่าย
☐ เก็บไปใช้งานในระยะยาว
☐ ไม่เปลืองพื้นที่ทิ้งขยะและจัดเก็บ
☐ อื่น ๆ โปรดระบุ.....

5.2.3.ยาสำหรับน้ำกัดเท้าและกันยุงรูปแบบใด
ที่ท่านต้องการในสภาวะน้ำท่วมมากที่สุด

เป็นซอง ขนาดเล็ก ☐

แบบซองมีฝาปิด ☐

แบบหลอดครีม ☐

แบบสเปรย์ ☐

5.2.4.ปัจจัยใดที่ทำให้ท่านเลือกบรรจุภัณฑ์ยาสำหรับน้ำกัด
เทาและยากันยุงในข้อ 5.2.3 (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ รู้สึกสะอาด
☐ ราคาถูก
☐ ใช้งานสะดวก
☐ หาซื้อได้ง่าย
☐ เก็บไปใช้งานในระยะยาว
☐ ไม่เปลืองพื้นที่ทิ้งขยะและจัดเก็บ
☐ อื่น ๆ โปรดระบุ.....

5.2.5.ชุดอุปกรณ์ทำความสะอาด/ซักล้างส่วนบุคคล

5.2.5.1 สบู่รูปแบบใด
ที่ท่านต้องการในสภาวะน้ำท่วมมากที่สุด

เป็นก้อน ☐

เป็นซองขนาดเล็ก ☐

แบบซองมีฝาปิด ☐

หลอดครีม ☐

5.2.5.2 ยาสระผมรูปแบบใดที่ท่านต้องการในสภาวะ
น้ำท่วมมากที่สุด

เป็นซอง ขนาดเล็ก ☐

แบบซองมีฝาปิด ☐

แบบหลอด/ขวด ☐

5.2.5.3 ผงซักฟอกรูปแบบใดที่ท่านต้องการในสภาวะน้ำท่วม
มากที่สุด

เป็นซอง ขนาดเล็กแบบน้ำ ☐

เป็นซอง ขนาดเล็กแบบผง ☐

แบบซองมีฝาปิด ☐

แบบหลอด/ขว ☐

5.2.5.4 น้ำยาล้างจานรูปแบบใดที่ท่านต้องการในสภาวะ
น้ำท่วมมากที่สุด

เป็นซอง ขนาดเล็กแบบน้ำ ☐

แบบซองมีฝาปิด ☐

แบบขวด ☐

5.2.4.ปัจจัยใดที่ทำให้ท่านเลือกบรรจุภัณฑ์สำหรับทำความ
สะอาดและซักล้างข้อ 5.2.5.1-5.2.5.4 (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ

☐ รู้สึกสะอาด
☐ ราคาถูก
☐ ใช้งานสะดวก
☐ หาซื้อได้ง่าย
☐ เก็บไปใช้งานในระยะยาว
☐ ไม่เปลืองพื้นที่ทิ้งขยะและจัดเก็บ
☐ อื่น ๆ โปรดระบุ.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4 ผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ดำรงชีพ
ที่ตอบสนองความต้องการด้านกายภาพของผู้ประสบภัยน้ำท่วมแบบไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (ต่อ)

5.4 เครื่องนุ่งห่ม

5.4.1 รูปแบบเสื้อ กางเกง หรือชุด ที่ท่านต้องการมากที่สุดในสภาวะน้ำท่วม

- ☐ เสื้อผ้ายืดคอกลมทั่วไป
- ☐ เสื้อที่ไม่อับชื้นใส่ง่าย แห้งง่าย
- ☐ เสื้อกันฝน
- ☐ ชุดกันน้ำระดับเอว
- ☐ อื่นๆ.....โปรดระบุ

5.4.2 รูปแบบของผ้าที่ท่านต้องการมากที่สุดในสภาวะน้ำท่วม

- ☐ เป็นฝืนสำหรับนุ่ง
- ☐ เป็นฝืนสำหรับห่ม
- ☐ อื่นๆ.....โปรดระบุ

5.2.4.ปัจจัยใดท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์ประเภทผ้าข้อ 5.4.1-5.4.2 ควรมีมากที่สุด

- ☐ รู้สึกสะอาดไม่อับชื้น
- ☐ ราคาถูก
- ☐ ใช้งานสะดวก
- ☐ หาซื้อได้ง่าย
- ☐ เก็บไปใช้งานในระยะยาว
- ☐ ไม่เปลืองพื้นที่จัดเก็บ
- ☐ อื่น ๆ โปรดระบุ.....

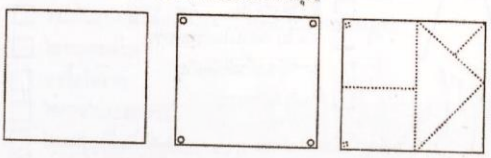
5.4.3 รูปแบบรองเท้าที่ท่านต้องการมากที่สุดในสภาวะน้ำท่วม

- ☐ บู๊ทยางข้อสูง
- ☐ รองเท้าเตะยาง
- ☐ ผ้าใบ
- ☐ รองเท้ายางหุ้มข้อ มีรูถี่ ระบาย
- ☐ อื่นๆ.....โปรดระบุ

5.4.4 รูปแบบของอุปกรณ์สร้างที่อยู่ที่อยู่อาศัยชั่วคราวที่ท่านต้องการในสภาวะน้ำท่วม

- ☐ แผ่นพลาสติกรูปสี่เหลี่ยมขนาดใหญ่
- ☐ แผ่นพลาสติกขนาดเล็กเป็นม้วน
- ☐ แผ่นพลาสติกรูปวงกลม
- ☐ อื่นๆ.....โปรดระบุ

5.4.5.ปัจจัยใดท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์ประเภทผ้าใบหรือแผ่นพลาสติกข้อ 5.4.1-5.4.2 ควรมีมากที่สุด



ผ้าใบหรือแผ่นแผ่นเปล่า ☐ ผ้าใบหรือแผ่นเจาะรูมุม ☐ ผ้าใบมีรูปแบบแนะนำเพื่อใช้ประโยชน์ ☐

5.5.สาธารณูปโภค

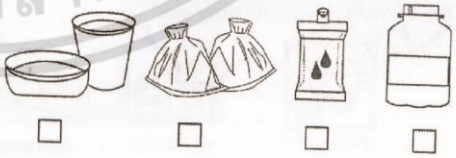
5.5.1 รูปแบบน้ำดื่มสำเร็จรูปที่ท่านต้องการในสภาวะน้ำท่วม

แก้วขนาด 300 ml. ☐ ขวดขนาด 600 ml/.1500 ml. ☐ แบบซอง มีฝาปิด 600 ml/.1500 ml. ☐ ขวดขนาด 5000 ml. ☐

5.5.2.ปัจจัยใดท่านคิดว่าน้ำดื่มสำเร็จรูปข้อ 5.5.1 มีความเหมาะสมในสภาวะน้ำท่วม

- ☐ รู้สึกสะอาด
- ☐ ราคาถูก
- ☐ ใช้งานสะดวก
- ☐ หาซื้อได้ง่าย
- ☐ เก็บไปใช้งานในระยะยาว
- ☐ ไม่เปลืองพื้นที่จัดเก็บ
- ☐ อื่น ๆ โปรดระบุ.....

5.5.3 รูปแบบภาชนะเก็บน้ำใช้ที่ท่านต้องการในสภาวะน้ำท่วม



☐ ☐ ☐ ☐

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12

5.5.4.ปัจจัยใดท่านคิดว่าบรรจุภัณฑ์น้ำใช้ควรมีในสภาวะน้ำท่วม (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ รู้สึกสะอาด
- ☐ ราคาถูก
- ☐ ใช้งานสะดวก
- ☐ หาซื้อได้ง่าย
- ☐ เก็บไปใช้งานในระยะยาว
- ☐ ไม่เปลืองพื้นที่จัดเก็บ
- ☐ อื่น ๆ โปรดระบุ.....

5.5.5 พลังงานไฟฟ้าสำรองรูปแบบใดที่ท่านต้องการในสภาวะน้ำท่วมมากที่สุด (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ เจนเนอเรเตอร์ขนาดใหญ่
- ☐ หน่วยแบตเตอรี่กักเก็บจากถ่านไฟฉาย
- ☐ หน่วยแบตเตอรี่เก็บกักจากแสงอาทิตย์
- ☐ หน่วยเก็บกักจากไฟบ้าน
- ☐ อื่น ๆ โปรดระบุ.....

5.5.6.ปัจจัยใดท่านคิดว่าบรรจุภัณฑ์/หรือผลิตภัณฑ์บรรจุพลังงานสำรองควรมีในสภาวะน้ำท่วม (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ ปลอดภัย
- ☐ พกพาง่าย
- ☐ ใช้งานสะดวก
- ☐ หาซื้อได้ง่าย
- ☐ เก็บไปใช้งานในระยะยาว
- ☐ ไม่เปลืองพื้นที่จัดเก็บ
- ☐ อื่น ๆ โปรดระบุ.....

5.5.7.ท่านคิดว่าบรรจุภัณฑ์/หรือผลิตภัณฑ์บรรจุพลังงานสำรองควรใช้กับอุปกรณ์อิเล็กโทรนิคใดได้บ้างในสภาวะน้ำท่วมมากที่สุด (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ โทรศัพท์มือถือ
- ☐ พัดลมขนาดเล็ก
- ☐ วิทยุ
- ☐ ไฟฉาย
- ☐ โทรทัศน์
- ☐ หม้อหุงข้าว
- ☐ อื่น ๆ โปรดระบุ.....

5.6. เครื่องมือและอุปกรณ์อื่น

5.6.1 อุปกรณ์การนำทางและสื่อสาร

5.6.1.1 ท่านต้องการแผนที่ บ้านศูนย์พักพิง เส้นทางจราจร รูปแบบใด

รูปแบบแผนพับใบปลิว ☐

หนังสือ /เล่ม ☐

สื่อดิจิตอล ☐

5.6.6.2 ประโยชน์ใช้สอยใดต่อไปนี้ท่านคิดว่าควรมีในแผนหรือคู่มือในสภาวะน้ำท่วมมากที่สุด (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ อัพเดทข้อมูลใหม่ได้ตลอดเวลา
- ☐ รวมกับอุปกรณ์อื่น เช่นพิมพ์ลงบนผ้า กล่อง หรือบรรจุภัณ
- ☐ ใช้งานสะดวก
- ☐ หาซื้อได้ง่าย
- ☐ เก็บไปใช้งานในระยะยาว
- ☐ ไม่เปลืองพื้นที่จัดเก็บ
- ☐ ทนทาน
- ☐ เว้นพื้นที่ให้ผู้ประสบภัยใส่ข้อมูลเอง
- ☐ อื่น ๆ โปรดระบุ.....

5.6.6 3 ประโยชน์ใช้สอยใดต่อไปนี้ท่านคิดว่าควรมีในไฟฉาย (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ รวมกับอุปกรณ์อื่น ที่มีประโยชน์ใช้สอยใกล้เคียงกัน
- ☐ ใช้งานสะดวก
- ☐ หาซื้อได้ง่าย
- ☐ ใช้งานในระยะยาว
- ☐ ไม่เปลืองพื้นที่จัดเก็บ
- ☐ ทนทาน
- ☐ ดูแลรักษาง่าย
- ☐ อื่น ๆ โปรดระบุ.....

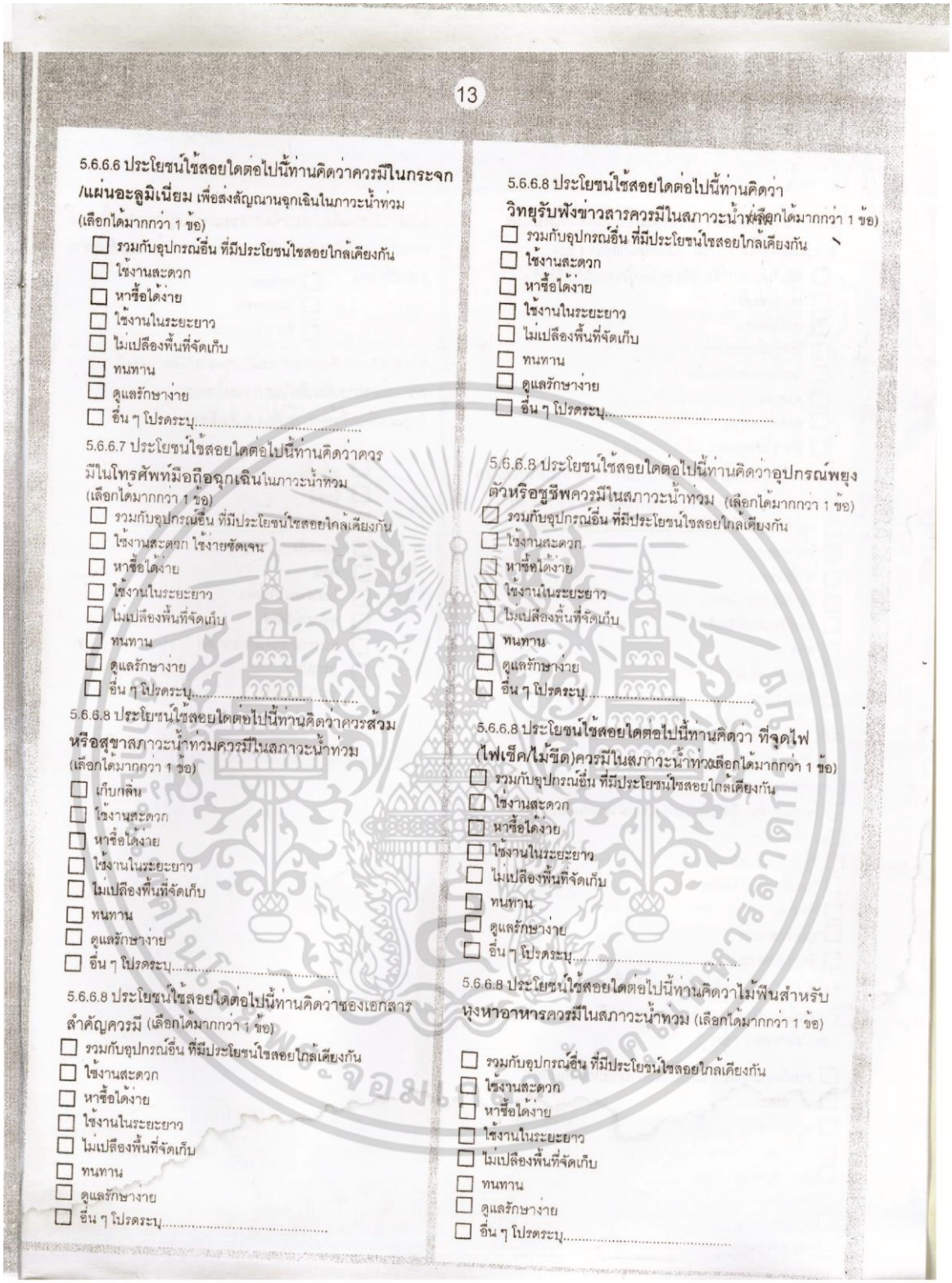
5.6.6.4 ประโยชน์ใช้สอยใดต่อไปนี้ท่านคิดว่าควรมีในผ้าธงเหลี่ยมมากที่สุด (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ รวมกับอุปกรณ์อื่น ที่มีประโยชน์ใช้สอยใกล้เคียงกัน
- ☐ ใช้งานสะดวก
- ☐ ซัดเซนและโคดเด่น
- ☐ ใช้งานในระยะยาว
- ☐ ไม่เปลืองพื้นที่จัดเก็บ
- ☐ ทนทาน
- ☐ ดูแลรักษาง่าย
- ☐ อื่น ๆ โปรดระบุ.....

5.6.6.5 ประโยชน์ใช้สอยใดต่อไปนี้ท่านคิดว่าควรมีในนกหวีในสภาวะน้ำท่วมมากที่สุด (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ รวมกับอุปกรณ์อื่น ที่มีประโยชน์ใช้สอยใกล้เคียงกัน
- ☐ ใช้งานสะดวก
- ☐ หาซื้อได้ง่าย
- ☐ ใช้งานในระยะยาว
- ☐ ไม่เปลืองพื้นที่จัดเก็บ
- ☐ ทนทาน
- ☐ ดูแลรักษาง่าย
- ☐ อื่น ๆ โปรดระบุ.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



13

5.6.6.6 ประโยชน์ใช้สอยใดต่อไปนี้ท่านคิดว่าควรมีในกระจก /แผ่นอะลูมิเนี่ยม เพื่อส่งสัญญานอุกเฉินในภาวะน้ำท่วม (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ รวมกับอุปกรณ์อื่น ที่มีประโยชน์ใช้สอยใกล้เคียงกัน
- ☐ ใช้งานสะดวก
- ☐ หาซื้อได้ง่าย
- ☐ ใช้งานในระยะยาว
- ☐ ไม่เปลืองพื้นที่จัดเก็บ
- ☐ ทนทาน
- ☐ ดูแลรักษาง่าย
- ☐ อื่น ๆ โปรดระบุ.....

5.6.6.7 ประโยชน์ใช้สอยใดต่อไปนี้ท่านคิดว่าควรมีในโทรศัพท์มือถือฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วม (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ รวมกับอุปกรณ์อื่น ที่มีประโยชน์ใช้สอยใกล้เคียงกัน
- ☐ ใช้งานสะดวก ใช้งายชัดเจน
- ☐ หาซื้อได้ง่าย
- ☐ ใช้งานในระยะยาว
- ☐ ไม่เปลืองพื้นที่จัดเก็บ
- ☐ ทนทาน
- ☐ ดูแลรักษาง่าย
- ☐ อื่น ๆ โปรดระบุ.....

5.6.6.8 ประโยชน์ใช้สอยใดต่อไปนี้ท่านคิดว่าควรส้วมหรือสุขาสภาวะน้ำท่วมควรมีในสภาวะน้ำท่วม (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ เก็บกลิ่น
- ☐ ใช้งานสะดวก
- ☐ หาซื้อได้ง่าย
- ☐ ใช้งานในระยะยาว
- ☐ ไม่เปลืองพื้นที่จัดเก็บ
- ☐ ทนทาน
- ☐ ดูแลรักษาง่าย
- ☐ อื่น ๆ โปรดระบุ.....

5.6.6.8 ประโยชน์ใช้สอยใดต่อไปนี้ท่านคิดว่าของเอกสารสำคัญควรมี (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ รวมกับอุปกรณ์อื่น ที่มีประโยชน์ใช้สอยใกล้เคียงกัน
- ☐ ใช้งานสะดวก
- ☐ หาซื้อได้ง่าย
- ☐ ใช้งานในระยะยาว
- ☐ ไม่เปลืองพื้นที่จัดเก็บ
- ☐ ทนทาน
- ☐ ดูแลรักษาง่าย
- ☐ อื่น ๆ โปรดระบุ.....

5.6.6.8 ประโยชน์ใช้สอยใดต่อไปนี้ท่านคิดว่าวิทยุรับฟังข่าวสารควรมีในสภาวะน้ำท่วม (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ รวมกับอุปกรณ์อื่น ที่มีประโยชน์ใช้สอยใกล้เคียงกัน
- ☐ ใช้งานสะดวก
- ☐ หาซื้อได้ง่าย
- ☐ ใช้งานในระยะยาว
- ☐ ไม่เปลืองพื้นที่จัดเก็บ
- ☐ ทนทาน
- ☐ ดูแลรักษาง่าย
- ☐ อื่น ๆ โปรดระบุ.....

5.6.6.8 ประโยชน์ใช้สอยใดต่อไปนี้ท่านคิดว่าอุปกรณ์พยุงตัวหรือชูชีพควรมีในสภาวะน้ำท่วม (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ รวมกับอุปกรณ์อื่น ที่มีประโยชน์ใช้สอยใกล้เคียงกัน
- ☐ ใช้งานสะดวก
- ☐ หาซื้อได้ง่าย
- ☐ ใช้งานในระยะยาว
- ☐ ไม่เปลืองพื้นที่จัดเก็บ
- ☐ ทนทาน
- ☐ ดูแลรักษาง่าย
- ☐ อื่น ๆ โปรดระบุ.....

5.6.6.8 ประโยชน์ใช้สอยใดต่อไปนี้ท่านคิดว่า ที่จุดไฟ (ไฟแช็ค/ไม้ขีด)ควรมีในสภาวะน้ำท่วมเลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ รวมกับอุปกรณ์อื่น ที่มีประโยชน์ใช้สอยใกล้เคียงกัน
- ☐ ใช้งานสะดวก
- ☐ หาซื้อได้ง่าย
- ☐ ใช้งานในระยะยาว
- ☐ ไม่เปลืองพื้นที่จัดเก็บ
- ☐ ทนทาน
- ☐ ดูแลรักษาง่าย
- ☐ อื่น ๆ โปรดระบุ.....

5.6.6.8 ประโยชน์ใช้สอยใดต่อไปนี้ท่านคิดว่าไม้พื้นสำหรับหุงหาอาหารควรมีในสภาวะน้ำท่วม (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ รวมกับอุปกรณ์อื่น ที่มีประโยชน์ใช้สอยใกล้เคียงกัน
- ☐ ใช้งานสะดวก
- ☐ หาซื้อได้ง่าย
- ☐ ใช้งานในระยะยาว
- ☐ ไม่เปลืองพื้นที่จัดเก็บ
- ☐ ทนทาน
- ☐ ดูแลรักษาง่าย
- ☐ อื่น ๆ โปรดระบุ.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.6.6.9 ประโยชน์ใช้สอยใดต่อไปนี้ท่านคิดว่า**เทียนไข**ควรมีในสภาวะน้ำท่วม (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ รวมกับอุปกรณ์อื่น ที่มีประโยชน์ใช้สอยใกล้เคียงกัน
- ☐ ใช้งานสะดวก
- ☐ หาซื้อได้ง่าย
- ☐ ใช้งานในระยะยาว
- ☐ ไม่เปลืองพื้นที่จัดเก็บ
- ☐ ทนทาน
- ☐ ดูแลรักษาง่าย
- ☐ อื่น ๆ โปรดระบุ.....

5.6.6.10ประโยชน์ใช้สอยใดต่อไปนี้ท่านคิดว่ามีดพกอเนกประสงค์ควรมีในสภาวะน้ำท่วม(เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ รวมกับอุปกรณ์อื่น ที่มีประโยชน์ใช้สอยใกล้เคียงกัน
- ☐ ใช้งานสะดวก
- ☐ หาซื้อได้ง่าย
- ☐ ใช้งานในระยะยาว
- ☐ ไม่เปลืองพื้นที่จัดเก็บ
- ☐ ทนทาน
- ☐ ดูแลรักษาง่าย
- ☐ อื่น ๆ โปรดระบุ.....

5.6.6.11 ประโยชน์ใช้สอยใดต่อไปนี้ท่านคิดว่าเขียงในครัวควรมีในสภาวะน้ำท่วม(เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ รวมกับอุปกรณ์อื่น ที่มีประโยชน์ใช้สอยใกล้เคียงกัน
- ☐ ใช้งานสะดวก มีตัวช่วยในการใช้งาน เช่นตัวเกี่ยว ตัวล็อค
- ☐ หาซื้อได้ง่าย
- ☐ ใช้งานในระยะยาว
- ☐ ไม่เปลืองพื้นที่จัดเก็บ
- ☐ ทนทาน
- ☐ ดูแลรักษาง่าย
- ☐ อื่น ๆ โปรดระบุ.....

5.6.6.12 ประโยชน์ใช้สอยใดต่อไปนี้ท่านคิดว่าอุปกรณ์เก็บรักษาและปรุงอาหารควรมีในสภาวะน้ำท่วม (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ รวมกับอุปกรณ์อื่น ที่มีประโยชน์ใช้สอยใกล้เคียงกัน
- ☐ ใช้งานสะดวก
- ☐ หาซื้อได้ง่าย
- ☐ ใช้งานในระยะยาว
- ☐ ไม่เปลืองพื้นที่จัดเก็บ
- ☐ ทนทาน
- ☐ ดูแลรักษาง่าย
- ☐ อื่น ๆ โปรดระบุ.....

5.6.6.12 ท่านคิดว่าการจัดการขยะลงในถุงในภาวะน้ำท่วมควรแบ่งแยกเป็นชนิด อาทิขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะอันตรายอย่างชัดเจน

- ☐ ควรแยก
- ☐ ไม่ควรแยก
- ☐ อื่น ๆ โปรดระบุ.....

5.6.6.12 ท่านคิดว่าอุปกรณ์อื่นๆต่อไปนีที่ท่านยังมีความต้องการเพิ่มเติมในสภาวะน้ำท่วม (กรุณาเลือกที่ต้องการเพียง 3 ตัวเลือก)

- ☐ แป้งฝุ่น
- ☐ โลชั่น
- ☐ เตาทำกับอุปกรณ์ทำกับข้าวขนาดเล็ก
- ☐ กะละมัง
- ☐ ช้อน
- ☐ ไม้คลำทาง/ไม้เท้า
- ☐ อุปกรณ์วัดไฟ
- ☐ อุปกรณ์กรองน้ำขนาดเล็ก
- ☐ กระเป๋าผ้า
- ☐ อื่น ๆ โปรดระบุ.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่
ชุดที่

แบบสอบถาม

ข้อมูลประเด็นปัญหาจากผู้ประสบภัย

โดย : วาลุกา เอมเอก (Waluka amaek)
นักศึกษาหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบอุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คำชี้แจง : แบบสอบถามความต้องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการของผู้ประสบภัยในการดำรงชีพในภาวะน้ำท่วม เพื่อนำข้อมูลเบื้องต้นไปพัฒนาชุดดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลให้แก่ผู้ประสบภัยมุ่งเน้นให้ผู้ประสบภัยมีการจัดการตัวเองในการดำรงชีวิตที่ดีขึ้น พัฒนาคุณภาพชีวิต มีความสามารถในการรับมือภัยพิบัติที่เกิดขึ้นในอนาคต

โดยผู้ตอบแบบสอบถามชุดนี้ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ ประชาชนผู้ประสบภัยจากการขอความร่วมมือท่านในการตอบแบบสอบถามตามประสบการณ์ของผู้เคยประสบภัย โดยข้อมูลนี้จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์ในภาพรวมพัฒนาชุดดำชีพฉุกเฉินสำหรับผู้ไม่ประสงค์อพยพภาวะน้ำท่วมในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลแบ่งเป็น 3 ตอน

ตอนที่ 1 :ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
ตอนที่ 2 การเตรียมความพร้อมก่อนเกิดอุทกภัยและขณะเกิดน้ำท่วม
ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 1 :ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

จงทำเครื่องหมายลงในช่องว่าง ∅ ที่ท่านเห็นด้วย

1.1.เพศ
- ◯ ชาย
- ◯ หญิง

1.2.อายุ.
- ◯ ต่ำกว่า 22 ปี
- ◯ 22 -35
- ◯ 36-45
- ◯ 46-55
- ◯ 55 ปีขึ้นไป

1.3.การศึกษา
- ◯ ไม่ได้รับการศึกษา
- ◯ ประถมศึกษา
- ◯ ปวส ปวช
- ◯ ปริญญาตรี
- ◯ ปริญญาตรีขึ้นไป

1.4.สถานภาพสมรสของกลุ่มตัวอย่าง
- ◯ โสด
- ◯ คู่อยู่ด้วยกัน
- ◯ คู่แยกกันอยู่
- ◯ หม้าย

1.5.อาชีพของกลุ่มตัวอย่าง
- ◯ ข้าราชการ พนักงาน ลูกจ้างของรัฐ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ
- ◯ พนักงาน/ลูกจ้างเอกชน
- ◯ ค้าขาย/ประกอบธุรกิจส่วนตัว
- ◯ รับจ้างทั่วไป
- ◯ นักเรียน/นักศึกษา
- ◯ ขับรถรับจ้าง
- ◯ อื่นๆโปรดระบุ ☐

1.6.รายได้ต่อเดือน
- ◯ 6,000 บาท
- ◯ 15,000บาท- 30,000
- ◯ 30,001 บาท-40,000
- ◯ 40,001บาท
- ◯ อื่นๆโปรดระบุ ☐

1.7.สมาชิกในครอบครัว

☐

ตอนที่ 2 การเตรียมความพร้อมก่อนเกิดขณะเกิดน้ำท่วม

2.1การเตรียมการรับมือของผู้ประสบภัย
- ไม่เตรียม
- ◯ เตรียม(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
  - ◯ มีการเรียนรู้ภัย
  - ◯ ไม่มีเรียนรู้วิธีการแจ้งเตือน
  - ◯ เนื่องจากไม่เชื่อต่อการแจ้งเตือน

2.2การจัดเตรียมอุปกรณ์ยังชีพ

ความพอเพียงอุปกรณ์ยังชีพ
- ◯ เพียงพอ
- ◯ ไม่เพียงพอ

2.3 มีการจัดเตรียมอาหาร

สำหรับบริโภคระยะเวลา 10-30 วัน

ความพอเพียงของอาหาร
- ◯ เพียงพอ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ◯ ไม่เพียงพอ

สิ่งที่ได้จัดเตรียม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ◯ มีการจัดเตรียมเรือท่นลอยน้ำ
- ◯ มีการแจ้งให้บุคคลในครอบครัวทราบ
- ◯ มีการทำแผนที่การเดินทาง
- ◯ มีการนัดแนะพื้นที่กรณีหลงทาง
- ◯ มีการหาศูนย์อพยพสำรอง
- ◯ มีการจัดเตรียมเอกสารสำคัญ
- ◯ มีการยกของขึ้นที่สูง
- ◯ มีการฝึกหัดให้คนในครอบครัวเอาตัวรอด
- ◯ มีการจัดเตรียมเบอร์ฉุกเฉิน
- ◯ มีการยาสามัญ/ชุดปฐมพยาบาล
- ◯ มีการยาประจำตัว

2.4 มีน้ำดื่มที่ผู้ประสบภัยเตรียมไว้ปริมาณ. 5-10 วันจำนวน.20-70.ลิตร
- ◯ มีการเตรียมการอย่างเพียงพอ
- ◯ การเตรียมการไม่เพียงพอ

2.5 น้ำใช้

น้ำใช้ที่ท่านเตรียมไว้ปริมาณ.2- 3 วันจำนวน. 100 ลิตรขึ้นไป
- ◯ มีการเตรียมการอย่างเพียงพอ
- ◯ มีการเตรียมการอย่างไม่เพียงพอ

มีต่อหน้าถัดไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 ปัญหาที่พบขณะเตรียมความพร้อมที่ผู้ประสบภัยระบุเพิ่มเติม

- ◯ ปัญหาการเคลื่อนย้ายสัตว์เลี้ยง
- ◯ ไม่มียานพาหนะ
- ◯ ขาดความช่วยเหลือจากหน่วยงาน
- ◯ หาซื้อของยาก
- ◯ ไม่มีชนะจัดเก็บโดยเฉพาะน้ำ
- ◯ เครื่องอุปโภคบริโภคขาดตลาด
- ◯ ไม่มีผู้ช่วยยกของขึ้นที่สูง
- ◯ อาหารขาดแคลน

2.7 การเตรียมการป้องกันทรัพย์สิน

- ◯ มีการเตรียมการกั้นถุงทราย
- ◯ มีการเตรียมการ ป้องกันพาหนะ
- ◯ มีการเตรียมการ ก่อกำแพงปูน
- ◯ มีการเตรียมการเตรียมหาที่อยู่ใหม่
- ◯ เตรียมการย้ายสวิตท์ไฟ
- ◯ มีการเตรียมการ หาเรือ/ทุ่นลอยน้ำ
- ◯ มีการเตรียมการ เครื่องสูบน้ำ

ข้อมูลการประสบภัย:การดำเนินชีวิตระหว่างเกิดน้ำท่วม

2.8 ระดับน้ำที่ท่วมบ้านท่าน

ภายในตัวบ้าน..... .....ซม

ภายนอกตัวบ้าน.....ซม

ระยะเวลาในการท่วมบ้านท่าน.....วัน

2.9.การอพยพ

ลักษณะการอพยพ

- ◯ อพยพทันทีเมื่อทราบข่าว (ข้ามไปทำข้อ 2.9.1)
- ◯ อาศัยอยู่.3-5.วันและค่อยอพยพ.....วัน
- ◯ ไม่อพยพ(ข้ามไปทำข้อ 2.9.3

2.9.1 การอพยพของท่านและสมาชิกในครอบครัว

- ◯ อพยพทั้งครอบครัว

  จำนวนครั้งที่อพยพ.....ครั้ง
- ◯ อพยพบางบุคคล

  สมาชิกในครอบครัวที่อพยพ.....คน

2.9.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างอพยพ(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ◯ เกิดภาวะปัญหาการขาดพาหนะ
- ◯ เกิดภาวะเดินทางลำบาก
- ◯ เกิดภาวะขาดแคลนอาหาร น้ำดื่ม
- ◯ เกิดภาวะการอพยพมีเด็ก สตรีมีครรภ์ คนชรา
- ◯ ขาดการวางแผน
- ◯ ภาวะมีความเครียดขณะอพยพ
- ◯ ปัญหาอื่นๆที่พบระหว่างอพยพ
- ◯ อยู่ไม่ได้ ไม่มีไฟฟ้า
- ◯ ขาดแคลนน้ำดื่ม
- ◯ ไม่แน่ใจในสถานการณ์

2.9.3 กรณีท่านไม่อพยพ

- ◯ กรณีท่านไม่อพยพสาเหตุจากข้อใด
- ◯ คิดว่ายังอาศัยอยู่ได้
- ◯ กิดภาวะเป็นห่วงบ้านและทรัพย์สิน
- ◯ คิดว่าน้ำท่วมไม่นาน
- ◯ ขาดเงินทุนในการอพยพ
- ◯ กรณีไม่มีที่ไป
- ◯ ปัญหาในการอพยพเด็ก/คนแก่/คนพิการ
- ◯ เดินทางออกไม่ได้
- ◯ อื่นๆ(.....โปรดระบุ)

2.9.4 ความเสียหาย/

ความสูญเสียจากประสบอุทกภัยของท่าน

- ◯ ไม่มี
- ◯ มี

- ◯ สูญเสียและเป็นปัญหาเรื่องที่อยู่อาศัย
- ◯ สูญเสียและเป็นปัญหาเรื่องธุรกิจ
- ◯ สูญเสียและเป็นปัญหาเรื่อง สัตว์เลี้ยง
- ◯ สูญเสียและเป็นปัญหาเรื่อง ถนน
- ◯ สูญเสียและเป็นปัญหาด้านร่างกาย
- ◯ สูญเสียและทรัพย์สินและเงินทอง
- ◯ สูญเสียและเป็นปัญหาด้านจิตใจ
- ◯ สูญเสียและเป็นปัญหาด้านอาชีพ
- ◯ สูญเสียและเป็นปัญหาเรื่องที่ที่พักพิง
- ◯ อื่นๆ ระบุ.....

2.10 มีสมาชิกในครอบครัว /คนใกล้ชิดได้รับผลกระทบด้านร่างกายในภาวะน้ำท่วม

- ◯ ไม่มี
- ◯ มี
- ◯ เสียชีวิต ( ) เสียชีวิต

  ( ) ไฟดูด

  ( ) จมน้ำเจ็บป่วยเรื้อนรัง

มีต่อหน้าถัดไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.11 การเจ็บป่วย

- ○ อย่างเกิดโรคเครียด
- ○ เกิดโรคตาแดง
- ○ โรคท้องร่วง
- ○ เกิดโรคไข้หวัด
- ○ เกิดโรคน้ำกัดเท้า
- ○ ฟกช้ำตามร่างกายเนื่องจากการเดิน ลุยน้ำระหว่างอพยพ
- ○ ไอจามเป็นภูมิแพ้....
- ○ มีภาวะความเครียดและทำให้เกิดโรค อื่นๆตามมา
- ○ อื่นๆ (โปรดระบุ)

2.12 ท่านได้รับผลกระทบจากสิ่งมีชีวิตชนิดใดบ้าง

- ○ ท่านได้รับผลกระทบจากสิ่งมีชีวิตพิษ
- ○ ได้รับผลกระทบจากสิ่งมีชีวิตมีพิษประเภทงู
- ○ ได้รับผลกระทบจากสิ่งมีชีวิตมีพิษประเภท ตะขาบ
- ○ ได้รับผลกระทบจากสิ่งมีชีวิตมีพิษประเภทแมลงป่อง
- ○ ได้รับผลกระทบจากสิ่งชีวิตไม่มีพิษ
- ○ ได้รับผลกระทบจากสิ่งมีชีวิตประเภทจระเข้
- ○ ได้รับผลกระทบจากสิ่งมีชีวิตประเภทแมลงวัน แมลงหวี่ หนู
- ○ ได้รับผลกระทบจากสิ่งมีชีวิตประเภทเชื้อรา
- ○ อื่นๆ (โปรดระบุ)

2.13 ท่านได้รับผลกระทบจากสิ่งมีชีวิตอย่างไร

- ○ ผลกระทบก่อให้เกิดการไอจาม ก่อให้เกิดอาการภูมิแพ้
- ○ ผลกระทบก่อให้เกิด ผด ผื่น
- ○ กระทบก่อให้เกิดเป็นแผลบาดเจ็บ
- ○ ผลกระทบก่อให้เกิดมีความเครียดหวาดผวา
- ○ อื่นๆ ระบุ

2.14 ท่านต้องการความช่วยเหลือในเรื่องใดบ้าง(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ○ ด้านจิตใจ
- ○ ด้านอาชีพ
- ○ ด้านทรัพย์สิน เงินทอง
- ○ ที่อยู่อาศัย
- ○ อื่นๆ ระบุ

2.15 ท่านต้องการความช่วยเหลือในเรื่องใดบ้างขณะเกิด(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ○ ต้องการความช่วยเหลือในด้านถุงยังชีพ
- ○ ต้องการความช่วยเหลือในด้านเครื่องมือสื่อสาร
- ○ ต้องการความช่วยเหลือในด้านแบตเตอร์รี่สำรอง
- ○ ต้องการความช่วยเหลือในด้าน ยานพาหนะ
- ○ ต้องการความช่วยเหลือในด้านรถพยาบาล
- ○ ต้องการความช่วยเหลือในด้านเครื่องมือปฐมพยาบาลและยารักษาโรค
- ○ ต้องการความช่วยเหลือในด้านการแจ้งเตือนภัย
- ○ ต้องการความช่วยเหลือในด้านข้อมูลที่ถูกต้อง
- ○ ต้องการความช่วยเหลือในด้านอุปกรณ์ป้องกันตัว
- ○ ต้องการความช่วยเหลือในด้านความรู้เรื่องการเอาตัวรอด

มีต่อหน้าถัดไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 3 -ท่านต้องการความช่วยเหลือในเรื่องใดบ้างขณะเกิดจงเรียงลำดับจากสำคัญมาไปหาความสำคัญน้อยที่สุด

ประเภทอาหาร

3.1. อาหารสด 2. อาหารกระป๋อง 3.บะหมี่กึงสำเร็จรูป 4.ขนมขบเคี้ยว 5.ถั่ว ธัญพืช 6.ข้าวสาร

3.2 ประเภทอุปกรณ์ดำรงชีพ

1.อุปกรณ์ทำสัญญาณขอความช่วยเหลือ	6.มีด
2.ไฟฉาย	7.นกหวีด
3.เทียนไข	8.เตาทำอาหาร
4.แบตเตอรี่สำรอง	9.เครื่องครัว
5.อุปกรณ์ป้องกันตัว	10.อุปกรณ์ดับเพลิง

3.3 เครื่องนุ่งห่ม

1.ชุดกันน้ำ	5.ถุงมือยาง
2.เสื้อกันหนาว	6.หน้ากากป้องกัน
3.ยากันยุง	7.ผ้าห่ม
4.รองเท้าบูท	8.ถุงนอน

3.4 อุปกรณ์ช่วยชีวิตและอื่นๆ

1.อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น	6.วิทยุ
2.เกมส์สำหรับคลายเครียด	7.โทรศัพท์
3.เสื้อชูชีพ	8.เครื่องกรองน้ำ
4.เรือ ทุ่นลอย	9.เครื่องปั่นไฟ
5.กระสอบทราย	10.สายลากจูง

คำชี้แจง : จงเลือกช่องที่ท่านเห็นด้วยมากที่สุด (5=ดีมาก

มีต่อหน้าถัดไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 ระดับความพึงพอใจของการจัดการอุปกรณ์ช่วยเหลือ/อาหาร/น้ำดื่ม
ทำให้ท่านสามารถช่วยเหลือตนเองและครอบครัวได้มากแค่ไหน
( ) มากที่สุด ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย

3.5 การจัดการสิ่งปฏิกูล/ขยะขณะเกิด

- มีปัญหาเรื่องการหมักหมมขยะ
- นำไปทิ้งไม่ได้
- ไม่มีรถมาเก็บขยะ
- เผากลบไม่ได้
- ใส่ถุงแขวนรวมไว้หน้าบ้าน
- ลอยกีดขวางจราจร
- ส่งกลิ่นเหม็นมาก

3.6สิ่งปฏิกูล

- ส้วมเต็มใช้ไม่ได้
- ส้วมมีกลิ่น
- ขาดแคลนน้ำ
- ส้วมรั่วซึม
- ไม่มีส้วม

ข้อเสนอแนะอื่นๆ ในประเด็นปัญหาน้ำท่วมครั้งนี้ในแง่การดำรงชีพ

ขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ

3=ปานกลาง 2=น้อย1=ปรับปรุง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่
ชุดที่

แบบสังเกต

จากการลงพื้นที่

โดย : วาลุกา เอมเอก (Waluka amaek)
นักศึกษาหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบอุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คำชี้แจง : แบบสังเกตใช้สังเกตพฤติกรรมของผู้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 1 2 และ3
โดยมีการดำเนินการกิจกรรมตั้งแต่การบรรจุรวมถึงขนย้ายไปส่งยังพื้นที่ประสบภัยแบบ
โดยเน้นท่างทางในการประกอบกิจกรรม โดยการสังเกตโดยผู้มีวิจัยมีส่วนร่วมแบบไม่มีโครงสร้าง

โดยการบันทึก :ภาพถ่าย วีดีโอ และบันทึกประเด็นปัญหาที่ได้จากการสังเกต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ : _____

วันที่ _____ ผู้สังเกต :.....

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระบบ	กิจกรรมที่ทำ	สภาพสิ่งแวดล้อม	ปัญหาหรือข้อสังเกต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพประกอบ

ปัญหาหรือข้อสังเกต : .....

ปัญหาหรือข้อสังเกต : .....

ปัญหาหรือข้อสังเกต : .....

ปัญหาหรือข้อสังเกต : .....

ปัญหาหรือข้อสังเกต : .....

ปัญหาหรือข้อสังเกต : .....

ปัญหาหรือข้อสังเกต : .....

ปัญหาหรือข้อสังเกต : .....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่
ชุดที่

แบบประเมิน

ประสิทธิภาพจากผู้เชี่ยวชาญและกลุ่มตัวอย่าง

โดย : วาลุกา เอมเอก (Waluka amaek)
นักศึกษาหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบอุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

แบบประเมินผู้เชี่ยวชาญชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพ
งานวิจัยโครงการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพ
โดยการศึกษารวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ ทุติยภูมิ เอกสาร วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง
โดยศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการดำรงชีพทางกายภาพที่จำเป็นในภาวะน้ำท่วมกับพฤติกรรมดำรงชีพของผู้ประสบภัยจากประสบการณ์ของผู้ประสบภัยในพื้นที่จริง
วิจัยมีวัตถุประสงค์ในการนำข้อมูลส่วนนี้เพื่อนำมาสู่การออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
โครงการวิจัย :
ออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะอุทกภัยสำหรับผู้ไม่ประสงค์อพยพในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลโดยการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ

ชุดที่ 1 แบบประเมินชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะอุทกภัยในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน
ผู้ประเมิน.....
ประสบการณ์เกี่ยวกับน้ำท่วม.....
ประสบการเกี่ยวกับภัยพิบัติ.....

มีต่อหน้าถัดไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำชี้แจง : จงเลือกช่องที่ท่านเห็นด้วยมากที่สุด (5=ดีมาก 4=ดี 3=ปานกลาง 2=น้อย1=ปรับปรุง)

ดีมาก ——— น้อย

5 4 3 2 1

ประโยชน์ใช้สอย

ความสะดวกในการใช้งาน

5 4 3 2 1

ความสะดวกในการบรรจุหีบห่อ

5 4 3 2 1

ความสะดวกในการขนส่ง

5 4 3 2 1

ความสะดวกในการพกพา/นำพา

ความมีประสิทธิภาพ

5 4 3 2 1

ผู้ใช้โต้ตอบกับอินเตอร์เฟซของอุปกรณ์

สัญลักษณ์ ภาพคู่มือ ของชุดอุปกรณ์

5 4 3 2 1

วิธีการตั้งค่าอุปกรณ์และการบำรุงรักษา

5 4 3 2 1

ความงาม

5 4 3 2 1

เรียบง่าย

5 4 3 2 1

สอดคล้องกับประโยชน์ใช้สอย

5 4 3 2 1

การได้มาตรฐาน

5 4 3 2 1

การเข้าชุดกันของชุดอุปกรณ์

5 4 3 2 1

การผลิต

การใช้วัตถุดิบที่เหมาะสม

5 4 3 2 1

.กระบวนการผลิต

5 4 3 2 1

บรรจุภัณฑ์

5 4 3 2 1

การใช้งานชุดอุปกรณ์

5 4 3 2 1

สภาพแวดล้อมการที่อุปกรณ์ที่จะนำมาใช้

การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้อุปกรณ์และสภาพแวด

ล้อมในการใช้งาน

5 4 3 2 1

อุปกรณ์ที่มีการใช้ในรูปแบบที่ไม่ได้คาดการณ์ไว้

5 4 3 2 1

การใช้อุปกรณ์ต้องใช้ความสามารถทางกายภาพ

หรือการรับรู้หรือองค์ความรู้ที่เกินกว่าความสามารถของผู้ใช้

5 4 3 2 1

การใช้อุปกรณ์ที่ไม่สอดคล้องกับความคาดหวังของผู้ใช้

หรือสัญชาตญาณเกี่ยวกับการดำเนินอุปกรณ์

5 4 3 2 1

สภาพแวดล้อมการใช้งาน การดำเนินงานอุปกรณ์ผลกระทบ

และผลกระทบนั้นจะไม่เป็นที่เข้าใจได้โดยผู้ใช้หรือ

5 4 3 2 1

ความสามารถทางกายภาพที่รับรู้หรือการรับรู้

ของผู้ใช้เกินเมื่อใช้อุปกรณ์ในสภาพแวดล้อมโดยเฉพาะอย่างยิ่ง .

5 4 3 2 1

มีต่อหน้าถัดไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำชี้แจง : จงเลือกช่องที่ท่านเห็นด้วยมากที่สุด (5=ดีมาก 4=ดี 3=ปานกลาง 2=น้อย1=ปรับปรุง)

สภาพแวดล้อมการใช้งานอุปกรณ์

5 4 3 2 1

สภาพแวดล้อมที่อุปกรณ์ที่มีไว้เพื่อนำไปใช้ (เช่นบ้าน, โรงพยาบาลยานพาหนะ)

5 4 3 2 1

สภาพแวดล้อมที่อุปกรณ์ที่จะพอหรือที่สามารถคาดว่าจะส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์

5 4 3 2 1

อุปกรณ์โดยรวมวัตถุประสงค์และการดำเนินงานของอุปกรณ์

5 4 3 2 1

ความเหมาะสมกับประชากรผู้ในผู้ที่อุปกรณ์ที่จะถูกนำไปใช้

5 4 3 2 1

อุปกรณ์ทางกายภาพเช่นขนาดรูปร่างน้ำหนักองค์ประกอบที่สำคัญและวิธีการที่จะขับเคลื่อน

5 4 3 2 1

การเปรียบเทียบการใช้อุปกรณ์ที่มีอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ใช้ในปัจจุบันที่ทำงานในลักษณะเดียวกันหรือทำงานที่คล้ายกันและ

5 4 3 2 1

รายละเอียดของวิธีอุปกรณ์ที่อยู่ในความต้องการของผู้ที่ตั้งใจไว้

5 4 3 2 1

ข้อเสนอแนะอื่นๆ ในประเด็นปัญหาในการออกแบบ

ขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถาม

ความคิดเห็นและความพึงพอใจ

ตอนที่
ชุดที่

โดย : วาลุกา เอมเอก (Waluka amaek)
นักศึกษาหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบอุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ตอนที่ 1 :ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
ตอนที่ 2 ความพึงพอใจต่อชุดอุปกรณ์
ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

เพศ
- ○ ชาย
- ○ หญิง

ที่อยู่ปัจจุบัน
- ○ กรุงเทพมหานคร
- ○ ปริมณฑล

รูปแบบของผลิตภัณฑ์ภายนอกของชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉิน

1.1.1 มีความสวยงาม
5 4 3 2 1

1.1.2 มีความเรียบง่าย
5 4 3 2 1

1.1.3 มีประโยชน์ใช้สอยที่ดีเหมาะสม
5 4 3 2 1

1.1.4 มีความเข้าใจในใช้งานผลิตภัณฑ์รูปแบบ
5 4 3 2 1

1.1.5 มีความเข้าใจในใช้งานที่อธิบายโดยสัญลักษณ์
5 4 3 2 1

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

1.1.7 สีและการออกแบบแสดงถึงความปลอดภัย
5 4 3 2 1

1.1.6 การนำพากลับที่อยู่อาศัยได้ง่าย
5 4 3 2 1

1.1.7 รูปแบบของอุปกรณ์เกิดการเรียนรู้ คุ้นเคย และยอมรับ ได้ง่าย
5 4 3 2 1

1.1.8 มีความพึงพอใจมากกว่ารูปแบบเก่า
5 4 3 2 1

1.1.9 หากมีขายผู้ประสบภัยยินดีซื้อ
○ ยินดี ○ ไม่ยินดี

1.1.10 หากอุปกรณ์ชุดนี้ในราคาที่ซื้อได้1000 บาท
○ ซื้อ ○ ไม่ซื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมิน

ประสิทธิภาพจากผู้เชี่ยวชาญและกลุ่มตัวอย่าง

โดย : วาลุกา เอมเอก (Waluka amaek)
นักศึกษาหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบอุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผลการทดสอบประสิทธิภาพการสวมใส่

น้ำหนักผู้ทดสอบ	ท่าทางการสวมใส่	วิธีการใส่
50 kg		
60 kg		
80 kg		

คำชี้แจง : จงเลือกช่องที่ท่านเห็นด้วยมากที่สุด (5=ดีมาก 4=ดี 3=ปานกลาง 2=น้อย1=ปรับปรุง)

การทดสอบประสิทธิภาพารบรรจุสิ่งของภายใน

ชุดรายการ	ขนาดบรรจุ	การหิ้วตรงหูใน	แนวดิ่ง	การลอยน้ำ
ชุดดำรงชีพชุดเล็ก 7x16x7				
ชุดดำรงชีพชุดกลาง 15x16x7 นิ้ว				
ชุดดำรงชีพชุดใหญ่ 22x16x7 นิ้ว				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการทดสอบประสิทธิภาพการบรรจุสิ่งของภายในและรูปลักษณ์ภายนอกเมื่ออยู่
ในสถานการณ์จำลองลอยน้ำ 3-5 ชั่วโมง

การบรรจุสิ่งของ	ขนาดปริมาตรบรรจุ	สิ่งของภายใน	รูปลักษณ์
ชุดดำรงชีพชุดเล็ก 7x16x7 ชุดดำรงชีพชุดกลาง 15x16x7 นิ้ว ชุดดำรงชีพชุดใหญ่ 22x16x7 นิ้ว			

การกระจายแสง

การกระจายแสงในที่มืด 70 %	
การกระจายแสงเมื่อโดนแสง	

การกระจายแสงในที่มืด 70 % 5 4 3 2 1

การกระจายแสงเมื่อโดนแสง 5 4 3 2 1

ข้อเสนอแนะอื่นๆ ในประเด็นปัญหาในการออกแบบ

ขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่
ชุดที่

แบบสอบถาม

เกี่ยวกับข้อมูลสัญลักษณ์ความปลอดภัยบนผลิตภัณฑ์

โดย : วาลุกา เอมเอก (Waluka amaek)
นักศึกษาหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบอุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1.1.เพศ ○ ชาย
○ หญิง

1.2.อายุ. ○ ต่ำกว่า 22 ปี
. ○ 22 -35
. ○ 36-45
○ 46-55
○ 55 ปีขึ้นไป

ถิ่นฐาน
○ กรุงเทพมหานคร
○ ปริมณฑล

พื้นฐานความรู้ด้านการออกแบบ หรือศิลปะ
○ มี
○ ไม่มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำชี้แจง: จงกาทับภาพที่ท่านเข้าใจความหมายตามข้อความหน้าข้อ

1.ชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉิน

4 3 2 1

2.อาหาร

4 3 2 1

3.ชุดปฐมพยาบาล

4 3 2 1

4.การส่งสัญญาน

4 3 2 1

5.เอกสาร

4 3 2 1

6.ที่อยู่อาศัย

4 3 2 1

7.แผนที่

4 3 2 1

8.เครื่องมือเบ็ดเล็ด

4 3 2 1

9.ลูกศรแสดงการใช้งาน

1

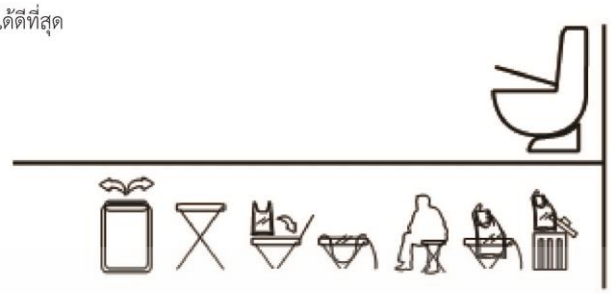
2

3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

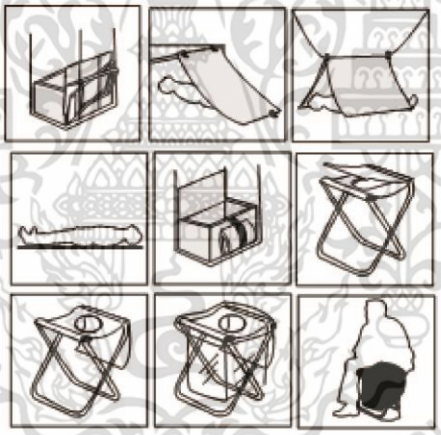
10.ภาพแบบใดที่สื่อสารกับท่านได้ดีที่สุด

1



2

3



ข้อเสนอแนะอื่นๆ ในประเด็น

ปัญหาในการออกแบบสัญลักษณ์สื่อสารในการใช้งาน

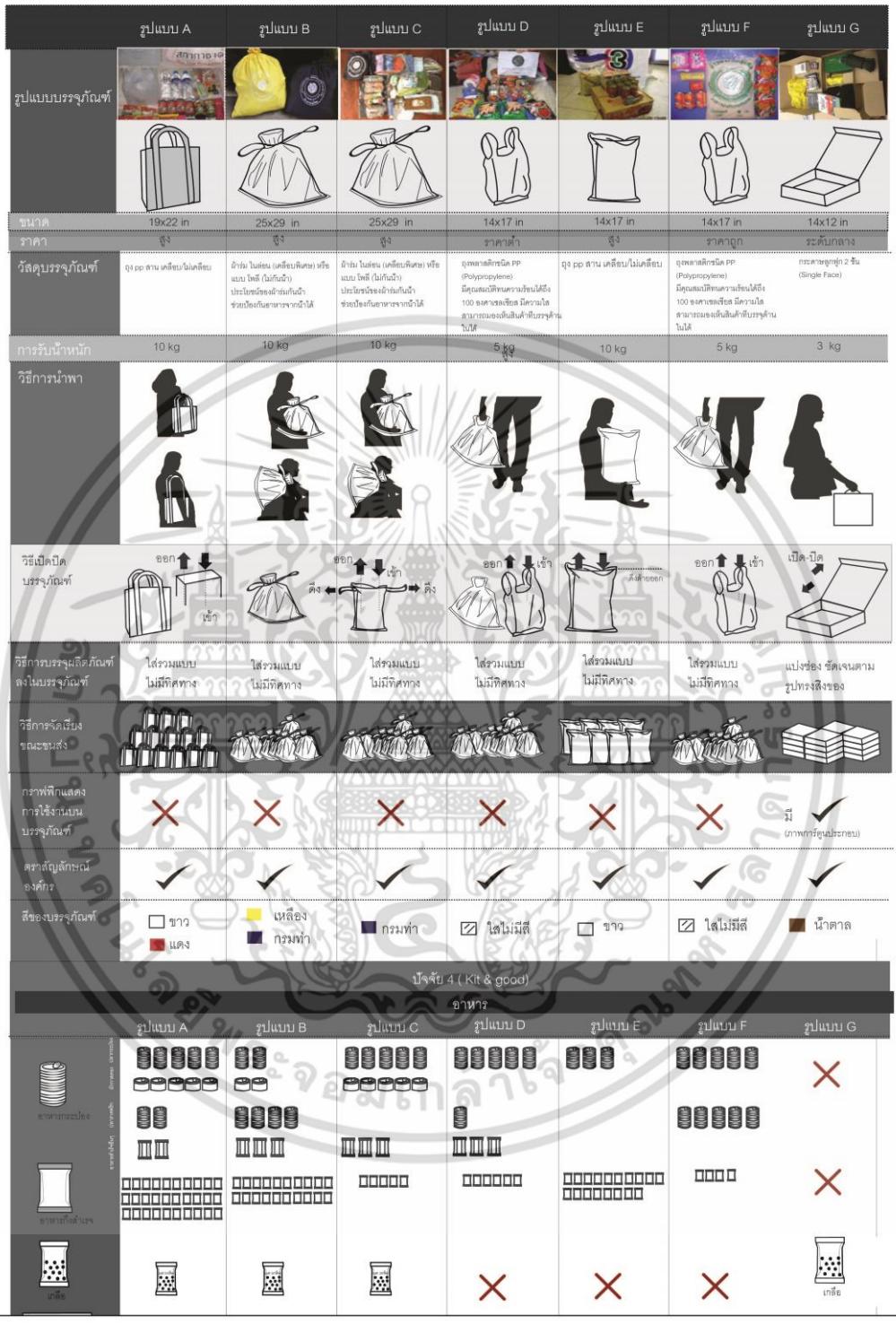
ขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

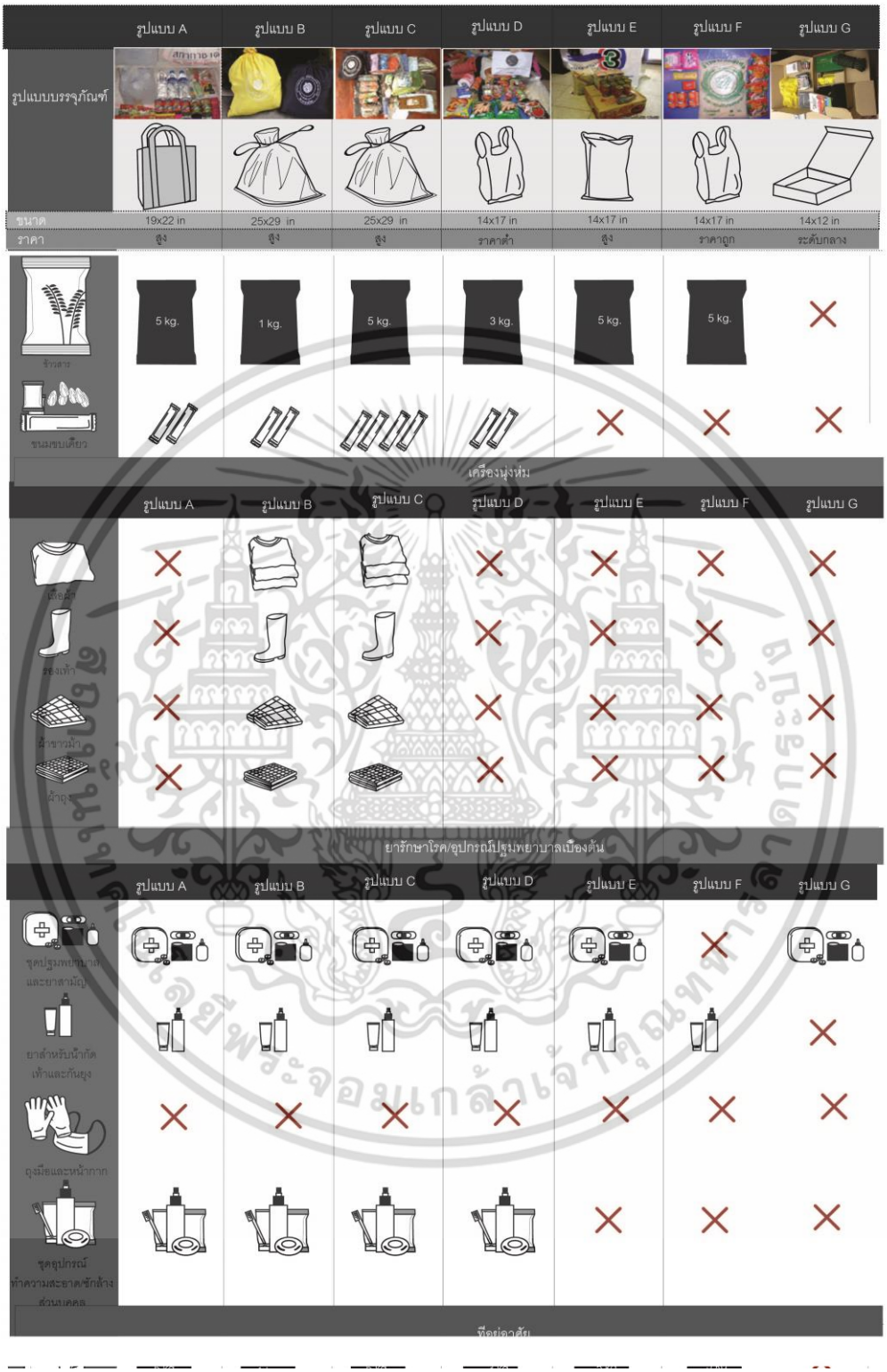
ภาคผนวก ง

รูปแบบตัวอย่างชุดอุปกรณ์อุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินภาวะน้ำท่วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
DESIGN OF EMERGENCY SURVIVAL KIT FOR INVOLUNTARY EVACUEES IN BANGKOK METROPOLITAN REGION FLOODS
: Waluka amaek M.id arch kmitl

tool table of research

page :

material A

material B

material C

material D

material B

material E

material F

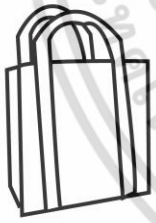
material G

material H

โครงการออกแบบชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉินในภาวะน้ำท่วมสำหรับผู้ไม่อพยพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
DESIGN OF EMERGENCY SURVIVAL KIT FOR INVOLUNTARY EVACUEES IN BANGKOK METROPOLITAN REGION FLOODS
: Waluka amaek M.id arch kmitl

tool table of research

page :



รูปแบบที่ 1
type 1

รูปแบบที่ 2
type 2

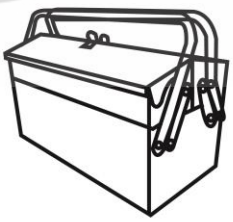
รูปแบบที่ 3
type 3

รูปแบบที่ 4
type 4

รูปแบบที่ 5
type 5

รูปแบบที่ 6
type 6

รูปแบบที่ 7
type 7



รูปแบบที่ 8
type 8

รูปแบบที่ 9
type 9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

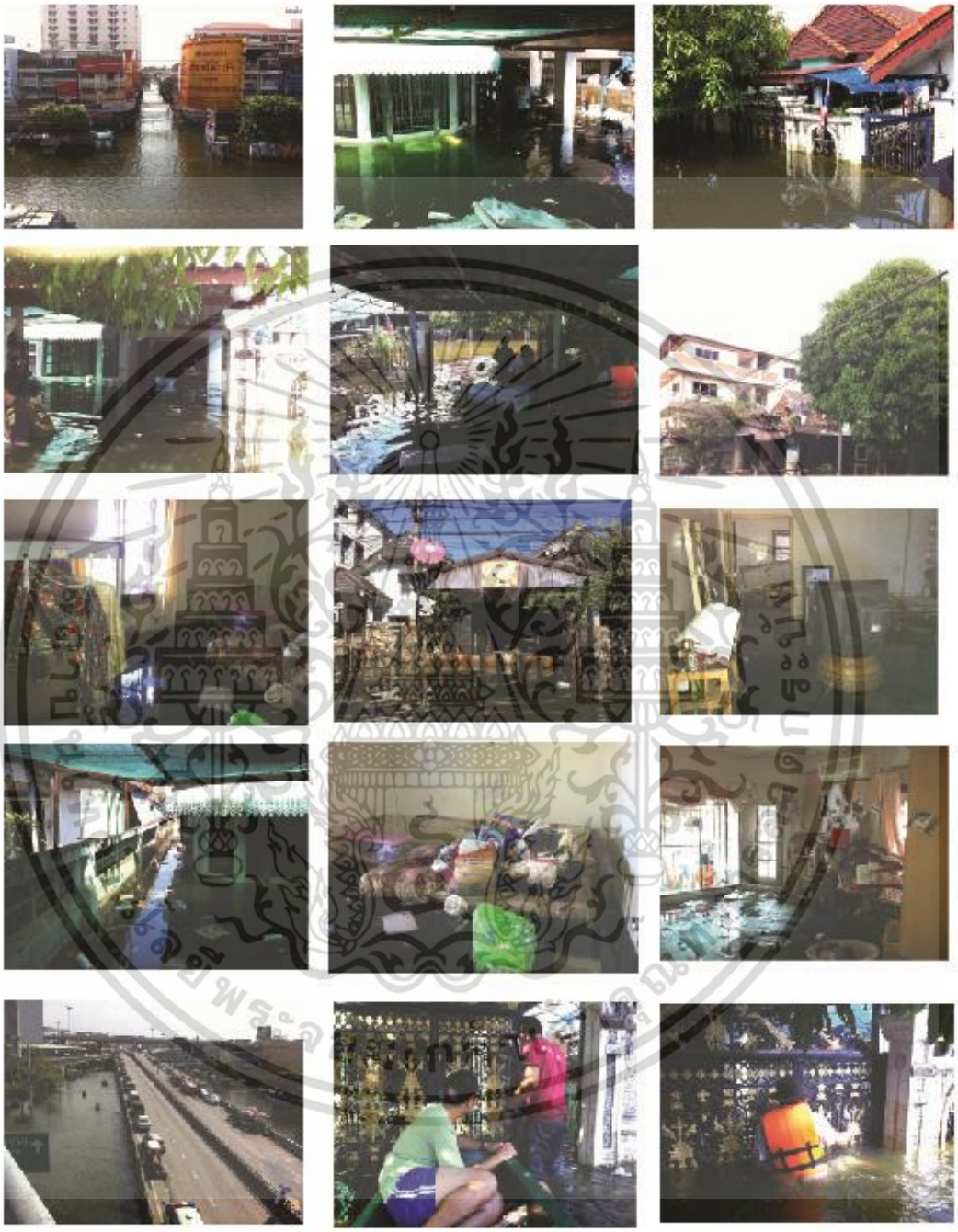
ภาคผนวก จ

ภาพการลงพื้นที่เก็บข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพการการเก็บข้อมูลน้ำท่วมปี 2554

หมู่บ้านรัตนโกสินทร์ 200 ปี ต.ประชาธิปปัตย์ อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี

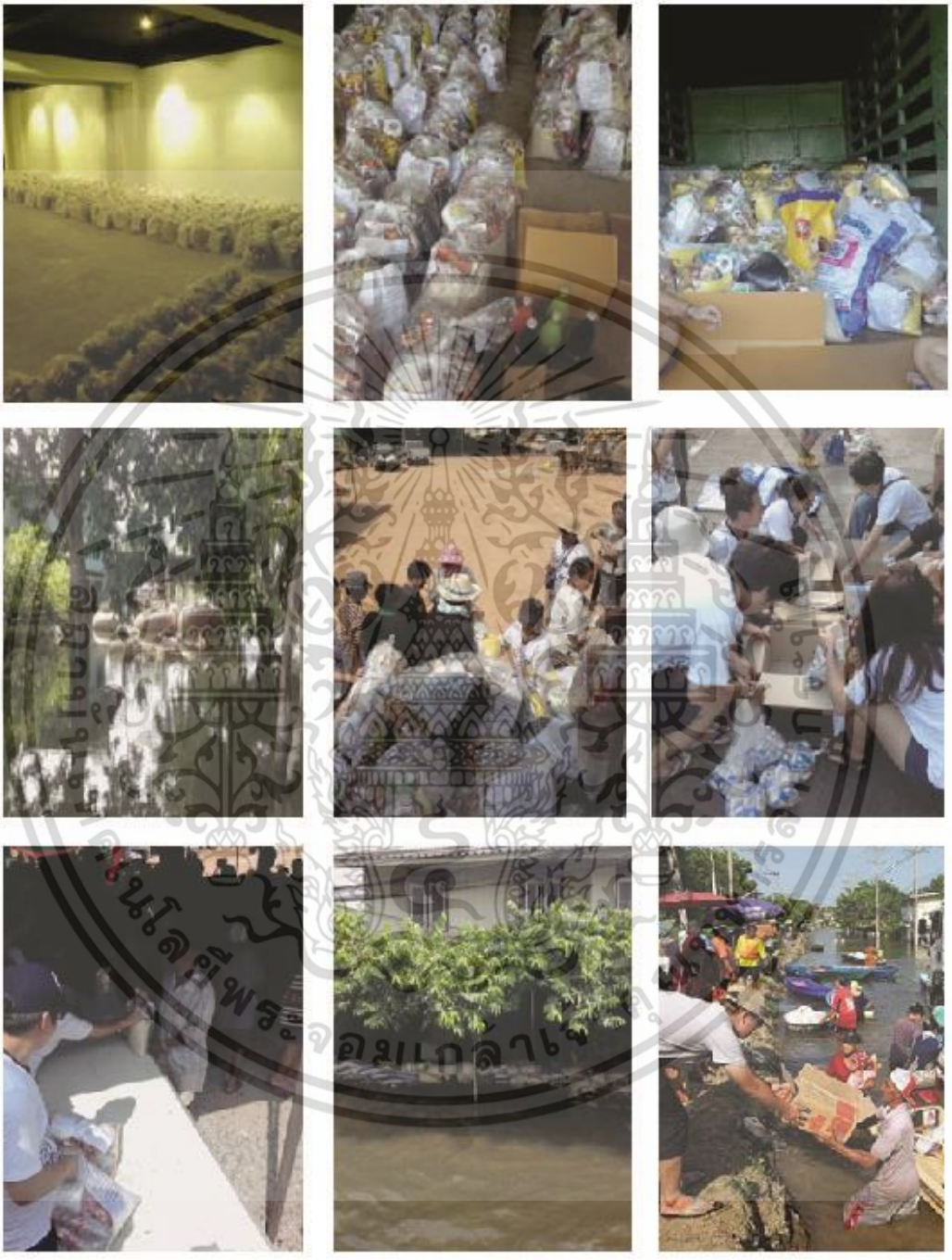


ถ่ายภาพโดย ธีรวัฒน์ คงรักษ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพการการเก็บข้อมูลแบบสังเกต

จังหวัดฉะเชิงเทรา ปี 2555กับสมาคมศิษย์เก่าสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล.



ถ่ายภาพโดย วาลุกา เอมเอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพการเก็บความคิดเห็นและความพึงพอใจ

ถ่ายภาพโดย ณัฐวุฒิ อินทสิน และศิวภรณ์ คำแก้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพการเก็บความคิดเห็นและความพึงพอใจ

ถ่ายภาพโดย ณัฐวุฒิ อินทลิน และศิวภรณ์ คำแก้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ฉ

ภาพสัญลักษณ์ที่ใช้ในงานวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพสัญลักษณ์ที่ใช้ในงานวิจัย

ภาพสัญลักษณ์	ความหมาย
	ชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉิน
	ชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉิน
	ชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉิน
	ชุดอุปกรณ์ดำรงชีพฉุกเฉิน
	อาหาร
	อาหาร
	อาหาร
	อาหาร
	การส่งสัญญาน
	การส่งสัญญาน
	การส่งสัญญาน

ภาพสัญลักษณ์	ความหมาย
	การส่งสัญญาน
	ชุดปฐมพยาบาล
	ชุดปฐมพยาบาล
	ชุดปฐมพยาบาล
	ชุดปฐมพยาบาล
	เอกสาร
	เอกสาร
	เอกสาร
	เอกสาร
	.ที่อยู่อาศัย
	.ที่อยู่อาศัย
	.ที่อยู่อาศัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพสัญลักษณ์ที่ใช้ในงานวิจัย

ภาพสัญลักษณ์	ความหมาย
	.ที่อยู่อาศัย
	แผนที่
	แผนที่
	แผนที่
	แผนที่
	.เครื่องมือเบ็ดเล็ด
	.เครื่องมือเบ็ดเล็ด
	.เครื่องมือเบ็ดเล็ด
	.เครื่องมือเบ็ดเล็ด

ภาพสัญลักษณ์	ความหมาย
	ลูกศรแสดงการใช้งาน
	ลูกศรแสดงการใช้งาน
	ลูกศรแสดงการใช้งาน
	U1 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 1 ส่วนกลาง
	U2 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 2 ส่วนท้องถิ่น
	U3 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 3 ผู้ประสบภัย
	กลางวัน
	กลางคืน
	สิ่งแวดล้อมในขณะน้ำท่วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพสัญลักษณ์ที่ใช้ในงานวิจัย

ภาพสัญลักษณ์	ความหมาย
	น้ำดื่ม
	ที่พักอาศัยชั่วคราว
	พลังงานทดแทน
	บรรจุภัณฑ์ดำรงชีพ ตัวอย่าง
	บรรจุภัณฑ์ดำรงชีพ ตัวอย่าง
	บรรจุภัณฑ์ดำรงชีพ ตัวอย่าง
	บรรจุภัณฑ์ดำรงชีพ ตัวอย่าง
	บรรจุภัณฑ์ดำรงชีพ ตัวอย่าง

ภาพสัญลักษณ์	ความหมาย
	บรรจุภัณฑ์ดำรงชีพ ตัวอย่าง
	บรรจุภัณฑ์ดำรงชีพ ตัวอย่าง
	บรรจุภัณฑ์ดำรงชีพ ตัวอย่าง
	บรรจุภัณฑ์ดำรงชีพ ตัวอย่าง

ภาพและสัญลักษณ์ในวิจัยเล่มนี้ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้ใน
การศึกษาเท่านั้น
ห้ามนำไปดัดแปลนำไปใช้ในเชิงพาณิชย์และเป็นสิทธิ์ของผู้จัดทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล วาลุกา เอมเอก

วัน เดือน ปีเกิด 29 พฤษภาคม พ.ศ.2530 จังหวัดนครศรีธรรมราช

ที่อยู่ 27 หมู่บ้านรัตนโกสินทร์ 200 ปี ถ.รังสิต-ปทุมธานี 14/18 ซอย 18
ต.ประชาธิปปัต์ อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี 12130

ประวัติการศึกษา

2552 ศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต
วิชาเอกการออกแบบทัศนศิลป์-การออกแบบผลิตภัณฑ์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประสบการณ์ทำงาน

2553 นักออกแบบและศิลปินอิสระ

2552-2553 นักออกแบบวินโดว์ดิสเพลย์ visual merchandising
บริษัท junior garment international co. ltd
นักออกแบบและศิลปินอิสระ

การอบรม

2551 GRAPHIC DESIGN – BEGINNER SUMMER 2551
CENTRAL SAINT MARTINS : University of Arts London

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้