

## ผลของการใช้ชุดฝึกอบรมต่อทักษะและมุมมองศากการยกบริเวณลำตัวของ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในการยกโดยใช้เปลหาม Effects of Using a Training Tool Kit on Skills and Torso Angle Lifting for Stretcher Transfer of Village Health Volunteers

นัจญ์มะฮ์ เลิศอริยะพงษ์กุล<sup>1\*</sup>, วิภา แซ่เซีย<sup>2</sup> และ หทัยรัตน์ แสงจันทร์<sup>2</sup>  
Najmah Lertariyapongkul<sup>1\*</sup>, Wipa Sa-Sia<sup>2</sup> and Hathairat Sangchan<sup>2</sup>

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ยะลา<sup>1\*</sup>, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์<sup>2</sup>  
Boromarajonani College of Nursing, Yala<sup>1\*</sup>, Faculty of Nursing, Prince of Songkla University<sup>2</sup>

(Received: August 11, 2018; Revised: December 20, 2018; Accepted: January 4, 2019)

### บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองแบบวัดกลุ่มเดียว วัดก่อนและหลังการทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้ชุดฝึกอบรมต่อทักษะ และมุมมองศากการยกบริเวณลำตัวของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ที่ปฏิบัติการในพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยซ้ำซาก อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา จำนวน 40 คน กลุ่มตัวอย่างได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับความรู้ในการประเมินความพร้อมของผู้เปราะบางก่อนการเคลื่อนย้าย การป้องกันการบาดเจ็บจากการยก และการเคลื่อนย้ายที่ถูกต้อง รวมทั้งมีการฝึกทักษะการยกโดยใช้เปลหาม โดยแบ่งเป็นกลุ่มย่อยกลุ่มละ 4-10 คน ประเมินทักษะการยกจากวิธีการยก และมุมมองศากการยกบริเวณลำตัว ซึ่งใช้แบบประเมินทักษะการเคลื่อนย้ายผู้เปราะบางด้วยแบบสังเกตทักษะการเคลื่อนย้าย และวัดมุมมองศากการยกบริเวณลำตัวด้วยโปรแกรมกินโนเวีย (kinovea) โดยชุดฝึกอบรมได้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน ความเที่ยงของแบบสังเกตทักษะการเคลื่อนย้ายผู้เปราะบาง และแบบบันทึกมุมมองศากการยกบริเวณลำตัว ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความเท่าเทียมกันระหว่างผู้วิจัย และผู้เชี่ยวชาญเท่ากับ .83 และ .83 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปด้วยสถิติพรรณนา ทดสอบสมมติฐานการวิจัยด้วยสถิติวิลค็อกซันไซต์เรนจ์ ผลการวิจัยพบว่า อสม. มีคะแนนเฉลี่ยอันดับทักษะหลังการใช้ชุดฝึกอบรม สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยอันดับทักษะก่อนการใช้ชุดฝึกอบรมนี้ ( $z=5.60, p<.001$ ) และมีมุมมองศากการยกบริเวณลำตัว หลังการใช้ชุดฝึกอบรมลดลงกว่าก่อนการใช้ชุดฝึกอบรมนี้ ( $z=4.93, p<.001$ )

ควรนำชุดฝึกอบรมนี้ไปใช้ในการอบรมอสม. เพื่อป้องกันการปวดหลังจากการเคลื่อนย้ายผู้เปราะบางที่อาศัยอยู่ในชุมชนโดยเฉพาะพื้นที่เสี่ยงอุทกภัย

**คำสำคัญ:** ชุดเครื่องมือการเคลื่อนย้าย, อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน, อุทกภัย, ผู้เปราะบาง

\*ผู้ให้การติดต่อ (Corresponding e-mail: najmah.lert@gmail.com เบอร์โทรศัพท์ 087-2938926)

## Abstract

This one-group pretest-posttest quasi-experimental study aimed to examine the effects of using a training tool kit on the lifting skills and the lifting angle at the trunk (torso angle) of village health volunteers (VHVs), when they are helping vulnerable individuals affected by flooding. Participants, 40 VHVs working in repeated flooded areas in Hat Yai municipality, Songkhla Province, were purposively recruited. The VHVs received knowledge in assessing readiness of vulnerable individuals before transfer, in order to prevent back injuries during lifting, and to correct methods of lifting. In addition, small groups of 4-10 of participants were trained for lifting while using stretcher transfer. The observations on lifting skills of volunteers were taken on a Lifting Skills Record form, while the lifting torso angle was measured using the Kinovea program. Content validity of training tool kit was examined by 3 experts. The inter-rater agreement of Transfer Skill Record and Lifting Torso Angle were .83 and .83, respectively. Demographics were analyzed using descriptive statistics, and the hypotheses were examined using Wilcoxon signed ranks test.

Results showed that the mean rank for stretcher transfer skills score after training was significantly higher than that before training ( $z=5.60, p<.001$ ) and the torso angle after training was significantly decreased compared with that before training ( $z=4.93, p<.001$ ). Therefore, it is suggested to use this training tool kit for training VHVs, so to reduce back pain in helping vulnerable individuals affected by floods.

**Keywords:** Transfer Tool Kit, Village Health Volunteers, VHV, Flood, Vulnerable Individuals

## บทนำ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และสภาวะโลกร้อน ส่งผลให้ทั่วโลกเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติบ่อยครั้ง ทำให้เกิดความเสียหายอย่างมากต่อชีวิตและทรัพย์สิน ทั้งของส่วนบุคคลและโดยรวม โดยเฉพาะอุทกภัยเป็นภัยพิบัติที่เกิดขึ้นบ่อยครั้ง ในทศวรรษที่ผ่านมา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546-2556 โดยประเทศไทยมีจำนวนการเกิดอุทกภัยทั้งหมด 89 ครั้ง (Mapraneet, Suttavera, Krongyut, Kumpeerayanon, Sakunsorn, Panukarn, et al, 2013) พื้นที่อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา เป็นอีกพื้นที่หนึ่งที่ประสบอุทกภัยที่รุนแรงมาโดยตลอด ทำให้สูญเสียชีวิต ทรัพย์สิน เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสุขภาพ (Chaitawewong, kongart, Kitikad, & Kumsingnok, 2014) ดังเหตุการณ์อุทกภัยที่รุนแรงในปี พ.ศ. 2531, 2543, 2553 และ 2554 (Royal Irrigation Department, 2014) ในสถานการณ์อุทกภัย ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่เกิดอุทกภัยจำเป็นต้องอพยพไปศูนย์อพยพ หรือศูนย์รวมผู้ประสบภัย แต่จากการสำรวจพื้นที่ ที่ได้รับผลกระทบจากสถานการณ์อุทกภัยของภาคใต้ พบว่า ประชาชนไม่ได้เตรียมตัวต่อการรับมืออุทกภัย และพบผู้ที่ไม่อพยพออกจากบ้านไปยังศูนย์อพยพช่วยเหลือต่าง ๆ โดยให้เหตุผลว่า ยังอาศัยอยู่ได้หวงบ้านและทรัพย์สิน และมีคนป่วยหรือคนพิการที่ต้องดูแล (National Statistical Office, 2012) และจากเหตุการณ์มหาอุทกภัย 2554 ในภาคกลาง พบว่า ผู้ที่ตกค้างอยู่ที่บ้านเป็นผู้พิการหรือผู้ป่วยเรื้อรัง อีกทั้งการรับเข้าศูนย์พักพิงจะพบผู้ที่แข็งแรงมาอยู่ก่อน (Jong-Udomsuk, 2012) และผู้เปราะบางในพื้นที่อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลาที่ไม่ยอมเคลื่อนย้ายออกจากพื้นที่เมื่อเกิดอุทกภัยร้อยละ 60.46 ( $n=26$ ) (Songwathana, Sae Sia, Kitrungrrote, & Kongkamol, 2016) ซึ่งกลุ่มที่ตกค้างมักเป็นผู้พิการ ผู้สูงอายุ และผู้ป่วย ซึ่งกลุ่มนี้เป็กลุ่มที่ไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ เรียกว่า กลุ่มเปราะบาง (Tomek, Seidl, & Bucova, 2014) ซึ่งเป็นผู้ที่ไม่สามารถอพยพหรือเคลื่อนย้ายได้ด้วยตนเอง (Aldrich, & Benson, 2008) จากการศึกษาของกุง (Kung, 2014) ในกลุ่มผู้สูงอายุ 165 ราย ที่เป็นโรคเรื้อรังที่อาศัยอยู่ในชุมชนประเทศเกาหลี

พบว่าร้อยละ 84.8 ( $n=140$ ) ไม่มีการวางแผนอพยพเมื่อเกิดภัยพิบัติ อีกทั้งมีจำนวนผู้พิการในประเทศสหรัฐอเมริกา ร้อยละ 66.5 ( $n=4527$ ) ไม่มีการวางแผนอพยพเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน (Smith, & Notaro, 2009) จากการพัฒนาศักยภาพของอาสาสมัครประจำหมู่บ้าน (อสม.) ในการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัยในพื้นที่อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา พบว่า อสม.ไม่มีประสบการณ์ช่วยเหลือการอพยพร้อยละ 63 ( $n=56.7$ ) (Songwathana, Sae Sia, Kitrungrrote, & Kongkamol, 2016). ดังนั้นต้องอาศัยการดูแลช่วยเหลือจากบุคคลกลุ่มอื่นที่ได้ผ่านการอบรมมาช่วยเหลืออพยพ หรือเคลื่อนย้ายกลุ่มเปราะบาง อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) จะเป็นบุคคลกลุ่มแรกที่เข้าถึงประชาชน เนื่องจากเป็นบุคคลที่อยู่ในชุมชนที่มีบทบาทในการให้บริการทางด้านสุขภาพ เพื่อให้คนในชุมชนปลอดภัย (Sangsurin, Chatchavarnyangkul, Pramuanjaroenkit, & Seesong, 2011; Chansawang, Boupaha, Piriyaakontorn, Komjakphan, & Impat, 2011) ดังนั้น อสม. จึงจำเป็นต้องมีความรู้ และทักษะในการเคลื่อนย้าย คือ ความสามารถของผู้เคลื่อนย้ายในการเคลื่อนย้ายที่ถูกวิธี โดยผู้เคลื่อนย้ายไม่ได้รับบาดเจ็บจากการเคลื่อนย้าย การเคลื่อนย้ายมีหลากหลายวิธีที่ถูกต้องและปลอดภัย แต่การเคลื่อนย้ายในสถานการณ์อุทกภัย ต้องให้เกิดความสะดวกและปลอดภัยต่อผู้เคลื่อนย้าย จึงใช้วิธีการยกที่ใช้ผู้ช่วยเหลือ 2 คน และใช้อุปกรณ์เปลหามหรืออุปกรณ์ที่ดัดแปลงทำเป็นเปลหาม (Inkeaw, & Chompunut, 2014) ซึ่งจากหลักการชีวกลศาสตร์ ของการยกสิ่งของจากพื้น โดยที่สิ่งของอยู่ระหว่างขาสองข้างของผู้ยก การยกสิ่งของขึ้นมาจากพื้น มีผลให้ต่อแรงกดบริเวณกระดูกสันหลังส่วนล่าง หรือหมอนรองกระดูก หากต้องการให้แรงกดบริเวณกระดูกสันหลังส่วนล่าง หรือหมอนรองกระดูกลดลง จะต้องใช้ท่าการยกที่ส่งผลให้มุมองศาของลำตัวน้อยลง เนื่องจากการมีมุมองศาของลำตัวที่น้อยลง จะมีผลต่อการลดแรงกดบริเวณกระดูกส่วนล่างหรือหมอนรองกระดูกลดลง โดยมุมองศาของลำตัววัดได้จากการลากเส้นจากปุ่มกระดูกต้นขา (Greater Trochanter) ลากผ่านลำตัวขึ้นไปในแนวตั้ง และเส้นจากปุ่มกระดูกต้นขาลากผ่านไปยังปุ่มกระดูกหัวไหล่ (Acromion Process) (Chaffin, Andersson, & Martin, 2009) ซึ่งหากมีการยกโดยไม่คำนึงถึงแรงกด จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อกล้ามเนื้อ เอ็น กระดูก เยื่อหุ้มกระดูก เส้นประสาท ทำให้เกิดการบาดเจ็บได้ (Chienghong, & Bunmaprasert, 2007) ทำให้ อสม. เกิดอาการปวดหลังได้ ดังนั้นทักษะการเคลื่อนย้ายจึงจำเป็นต่อ อสม. ผู้วิจัยจึงประเมินผลการใช้ชุดฝึกอบรมในด้านทักษะการยกเพื่อนำไปเสริมทักษะการเคลื่อนย้ายที่ถูกต้องให้กับ อสม. ต่อไป

### วัตถุประสงค์วิจัย

เพื่อประเมินผลของการใช้ชุดฝึกอบรม ในด้านของทักษะการยก และมุมองศาการยกบริเวณลำตัวของ อสม. ในการยกโดยใช้เปลหาม

### กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้กรอบแนวคิดการบริหารการจัดการภัยพิบัติ โดยอาศัยชุมชนเป็นฐาน (McLaughlin, 2011) ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 คือ ชุมชนค้นหาและประเมินความเสี่ยงที่เกิดจากภัยพิบัติ โดยชุมชนค้นหาและประเมินความเสี่ยงที่เกิดจากภัยพิบัติ ซึ่งในขั้นตอนนี้ อสม. ทราบที่อยู่ และภาวะสุขภาพของกลุ่มเปราะบางในชุมชนของตนเอง จากข้อมูลการสำรวจโดยศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครหาดใหญ่ ขั้นตอนที่ 2 คือ การวางแผนลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ อสม. มีหน้าที่ในการช่วยเหลือผู้เปราะบางในการเคลื่อนย้าย ดังนั้น อสม. ต้องได้รับการเตรียมความพร้อมในเรื่องของการเคลื่อนย้าย โดยที่ อสม. ต้องมีทักษะในการเคลื่อนย้ายโดยมีคู่มือ วิดิทัศน์ และแผ่นพับ เป็นชุดฝึกทักษะในการเคลื่อนย้ายผู้เปราะบาง ขั้นตอนที่ 3 คือ การนำไปปฏิบัติ เป็นการนำชุดฝึกทักษะไปปฏิบัติ โดยเริ่มจากการอบรม อสม. ในเรื่องของการประเมินความพร้อมของผู้เปราะบาง ก่อนการเคลื่อนย้าย การประเมินการบาดเจ็บ และการเคลื่อนย้ายที่ถูกวิธี จากนั้นทำการฝึกทักษะการเคลื่อนย้ายที่ถูกวิธี และขั้นตอนที่ 4 คือ การติดตามและประเมินผลทักษะการเคลื่อนย้ายผู้เปราะบางและมุมองศาการยกบริเวณลำตัว

## ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง แบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง (Pretest-Posttest Quasi-Experimental Study)

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ศึกษาในครั้งนี้ เป็นอสม.ที่ปฏิบัติงานในพื้นที่เสี่ยงเกิดอุทกภัย อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา จำนวน 216 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาในครั้งนี้ เป็นอสม.ที่ปฏิบัติงานในพื้นที่เสี่ยงเกิดอุทกภัยซ้ำซาก 7 พื้นที่ ในเขตอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้การเปิดตารางอำนาจการทดสอบ (Power Analysis) โดยหาขนาดอิทธิพล (effect size) จากการศึกษาที่ผ่านมาของ Anupunpisit, Chitapong, Nitibodee, & Chairit (2013) เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรอบรมอสม. โดยการประเมินความรู้ก่อนและหลังการอบรม ได้ค่าขนาดอิทธิพลเท่ากับ .89 จากนั้นเปิดตารางอำนาจทดสอบ โดยกำหนดระดับความคลาดเคลื่อนที่ .05 อำนาจทดสอบ (Power) เท่ากับ .80 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งหมด 20 ราย แต่เนื่องจากการศึกษาของ Anupunpisit, Chitapong, Nitibodee, & Chairit (2013) เป็นการศึกษาความรู้ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้าย ผู้วิจัยจึงได้ทำการปรับลดขนาดอิทธิพลเป็น .60 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 35 คน เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ ต้องใช้การฝึกทักษะเป็นคู่ และเพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างผู้วิจัยจึงเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 15 ดังนั้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เท่ากับ 40 คน จากนั้นกำหนดสัดส่วนกลุ่มตัวอย่างของแต่ละศูนย์บริการสาธารณสุข โดยใช้ตามสัดส่วนจำนวนประชากรต่อกลุ่มตัวอย่างในแต่ละศูนย์บริการสาธารณสุข ในอัตราส่วน 6:1 เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่ดีของประชากร (Srisatidharakul, 2010) จะได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละศูนย์บริการ ดังนี้ 1) ศูนย์บริการสาธารณสุขเพชรเกษม จำนวน 4 คน 2) ศูนย์บริการสาธารณสุขรัชกาลิณี อุทิศ จำนวน 9 คน 3) ศูนย์บริการสาธารณสุขพ่อบรมทองสองยอด จำนวน 4 คน 4) ศูนย์บริการสาธารณสุขโรงเรียนเทศบาล 2 จำนวน 3 คน 5) ศูนย์สาธารณสุขบุญวราวงค์ จำนวน 7 คน 6) ศูนย์บริการสาธารณสุขแพลดการเคหะแห่งชาติ จำนวน 4 คน และ 7) ศูนย์บริการสาธารณสุขโรงเรียนเทศบาล 4 จำนวน 9 คน รวมทั้งหมด 40 คน เมื่อได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างของแต่ละชุมชนจากนั้นใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่ายโดยวิธีจับฉลากการสุ่มแบบไม่ใส่คืน (Sampling Without Replacement) โดยการจับฉลากจากชื่อของอสม.ในแต่ละศูนย์บริการสาธารณสุข

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

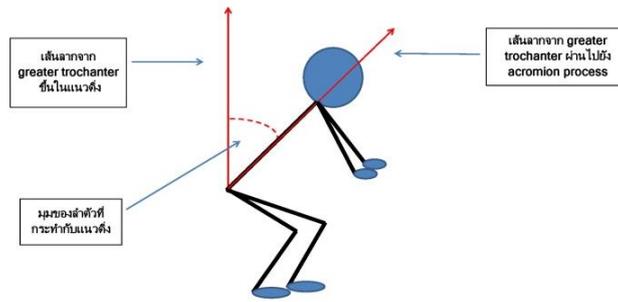
เครื่องมือที่ใช้มี 2 ประเภท คือ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ ชุดฝึกอบรมการเคลื่อนย้ายผู้เปราะบาง ประกอบด้วย คู่มือ วัสดุทัศน และแผ่นพับ โดยการรวบรวมจากการทบทวนวรรณกรรม โดยเนื้อหาในชุดฝึกอบรมการเคลื่อนย้ายผู้เปราะบาง ประกอบด้วยเนื้อหา 3 ส่วน ดังนี้ 1) การประเมินความพร้อมของผู้เปราะบางก่อนการเคลื่อนย้าย 2) การประเมินการบาดเจ็บ เช่น กายวิภาคของกระดูกสันหลัง เช่น อาการบาดเจ็บบริเวณกล้ามเนื้อหลัง กระดูกสันหลัง หมอนรองกระดูก และการป้องกันการบาดเจ็บ 3) การเคลื่อนย้ายที่ถูกวิธี เช่น ท่าทางการเคลื่อนย้ายที่ถูกต้อง และอุปกรณ์ที่ช่วยในการเคลื่อนย้าย ในการฝึกทักษะจะแบ่งกลุ่มของอสม.เป็นกลุ่มย่อย และให้ อสม. ฝึกทักษะการเคลื่อนย้ายเปลหาม 3 ครั้ง โดยผู้วิจัยคอยให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

- 2.1 แบบสังเกตทักษะการเคลื่อนย้ายผู้เปราะบาง ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเองจากการทบทวนวรรณกรรม จำนวน 10 ข้อ เป็นแบบสังเกตท่าทางการเคลื่อนย้ายของ อสม. ตั้งแต่เริ่มการยกเปลหามจนกระทั่งยืนขึ้น โดยการแบ่งคะแนนแบบมาตราส่วน 3 ระดับ คือ 0, 1, 2 โดยคะแนนสูง หมายถึงกลุ่มตัวอย่างมีทักษะการเคลื่อนย้ายดีกว่าคะแนนต่ำ ประเมินโดยผู้วิจัยก่อนและหลังการใช้ชุดฝึกอบรม

2.2 แบบบันทึกมุมมองสการยกบริเวณลำตัว โดยผู้วิจัยบันทึกมุมมองศาลำตัวก่อนและหลังการใช้ชุดฝึกอบรมการเคลื่อนย้ายผู้เปราะบาง ซึ่งทำการบันทึกมุมมองศาลำตัวที่เกิดขึ้นจากการลากเส้นจากปุ่มกระดูกต้นขา (Greater Trochanter) ลากผ่านลำตัวขึ้นไปในแนวตั้ง และเส้นจากปุ่มกระดูกต้นขาลากผ่านไปยังปุ่มกระดูกหัวไหล่ (Acromion Process) ดังภาพ 1 (Chaffin, Andersson, & Martin, 2009) โดยทำการบันทึก 3 ครั้งและนำผลการวัดทั้ง 3 ครั้ง จากนั้นหาค่าเฉลี่ยของมุมมองศาลำตัวเพื่อเปรียบเทียบมุมมองศาลำตัวก่อนและหลังการใช้ชุดฝึกอบรมการเคลื่อนย้ายผู้เปราะบาง โดยมุมมองศาลำตัวที่เกิดขึ้นกับลำตัวยิ่งน้อยแสดงถึงการมีทักษะการเคลื่อนย้ายที่ถูกต้องกว่าผู้ที่มีมุมมองศาลำตัวที่เกิดขึ้นกับลำตัวมาก (Chaffin, Andersson, & Martin, 2009)



ภาพ 1 มุมมองสการยกบริเวณลำตัว

### การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

1. การตรวจสอบความตรงของเนื้อหา ของชุดฝึกอบรมการเคลื่อนย้ายผู้เปราะบาง และแบบสังเกตทักษะการเคลื่อนย้าย โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน ประกอบด้วย อาจารย์พยาบาลที่มีประสบการณ์การทำงานวิจัยด้านภัยพิบัติ 1 คน พยาบาลวิชาชีพชำนาญการที่มีประสบการณ์การทำงานด้านภัยพิบัติ 1 คน และแพทย์ที่มีความชำนาญเกี่ยวกับชีวกลศาสตร์ 1 คน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม ครอบคลุมของเนื้อหา ภาษาที่ใช้ และภาพประกอบ โดยผู้วิจัยได้รวบรวมความเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาทั้งหมด (Content Validity for Scale [S-CVI]) ของแบบสังเกตทักษะการเคลื่อนย้ายผู้เปราะบางได้เท่ากับ 1.0

2. การตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือ แบบสังเกตทักษะการเคลื่อนย้ายผู้เปราะบางได้ค่าความเท่าเทียมกันของความสอดคล้องของการสังเกตร่วม (Inter-Rater Reliability) ระหว่างผู้วิจัยและนักกายภาพ เท่ากับ .83 ส่วนแบบบันทึกมุมมองสการยกบริเวณลำตัว ได้ค่าความเท่าเทียมกันของความสอดคล้องของการสังเกตร่วม (Inter-Rater Reliability) ระหว่างผู้วิจัยและแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ เท่ากับ .83

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขั้นตอนเตรียมการ เมื่อได้รับหนังสืออนุมัติจากผู้อำนวยการศูนย์บริการสาธารณสุข ผู้วิจัยเข้าพบหัวหน้าที่ดูแล อสม. ของแต่ละศูนย์บริการสาธารณสุข เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ ขออนุญาตใช้พื้นที่ของศูนย์บริการแต่ละศูนย์บริการสาธารณสุขเพื่อการเก็บรวบรวมข้อมูล และขออนุญาตให้หัวหน้าที่ดูแล อสม. แต่ละศูนย์บริการสาธารณสุขนัดหมาย อสม. เป็นกลุ่มย่อย

#### 2. ขั้นตอนดำเนินการรวบรวมข้อมูล

2.1 ผู้วิจัยนัดหมาย อสม. 40 คน ที่ยินดีเข้าร่วมวิจัยเป็นกลุ่มย่อยตามจำนวนขนาดกลุ่มตัวอย่างแต่ละศูนย์บริการสาธารณสุข โดยในการนัดหมายจะนัดหมายครั้งละ 1 กลุ่มย่อย โดยใช้สถานที่ในการนัดหมายที่ศูนย์บริการสาธารณสุขของแต่ละพื้นที่

2.2 ก่อนการใช้ชุดฝึกอบรมการเคลื่อนย้ายผู้เปราะบาง ผู้วิจัยให้ อสม. กลุ่มย่อยจับคู่แสดงการยกเปลตามธรรมชาติที่ อสม. ทราบ ก่อนการใช้ชุดฝึกอบรมการเคลื่อนย้ายผู้เปราะบาง โดยผู้วิจัยจะทำการ

ประเมิน อสม. เพียงผู้เดียวโดยใช้แบบสังเกตทักษะการเคลื่อนย้ายผู้เปราะบาง โดยการสังเกตการปฏิบัติการยกเปลหามของ อสม. ในขณะเดียวกันจะทำการบันทึกวีดิทัศน์ท่าทางการยกเปลหามของ อสม.

2.3 ผู้วิจัยอบรมการใช้ชุดฝึกอบรมการเคลื่อนย้ายผู้เปราะบางของอสม. ร่วมกับการบรรยายโดยมีเนื้อหาประกอบด้วย 1) ประเมินความพร้อมของผู้เปราะบางก่อนการเคลื่อนย้าย 2) การประเมินการบาดเจ็บ และ 3) การเคลื่อนย้ายที่ถูกต้อง

2.4 หลังการใช้ชุดฝึกอบรมการเคลื่อนย้ายผู้เปราะบาง ผู้วิจัยให้ อสม. คู่เดิมที่จับคู่ไว้ตั้งแต่แรก ปฏิบัติการยกเปลหามหลังการใช้ชุดฝึกอบรมการเคลื่อนย้ายผู้เปราะบาง โดยการยกเปลหาม 3 ครั้ง โดยผู้วิจัยจะทำการประเมิน อสม. เพียงผู้เดียวโดยใช้แบบสังเกตทักษะการเคลื่อนย้ายผู้เปราะบางโดยการสังเกตการปฏิบัติการยกเปลหามของ อสม. ในขณะเดียวกัน และทำการบันทึกวีดิทัศน์ท่าทางการยกเปลหามของ อสม.

2.5 ผู้วิจัยนำวีดิทัศน์ที่บันทึกการยกเปลหามมาตัดมุมมองจากการยกบริเวณของลำตัวโดยใช้โปรแกรมกินโนเวีย (Kinovea) ซึ่งโปรแกรมกินโนเวียสามารถตัดวีดิทัศน์ออกมาเป็นรูปภาพท่าทางการยกเปลหามเป็นวินาที จากนั้นผู้วิจัยตัดมุมมองจากการยกบริเวณลำตัวจากภาพที่ได้มาจำนวน 3 ครั้ง และบันทึกมุมมองจากการยกบริเวณลำตัวก่อนและหลังการใช้ชุดฝึกอบรมการเคลื่อนย้ายผู้เปราะบาง

### การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปโดยใช้สถิติ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนความแตกต่างของคะแนนทักษะการเคลื่อนย้าย และมุมมองจากการยกบริเวณลำตัวก่อนและหลังการใช้ชุดฝึกอบรมนี้ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติวิลค็อกซ์ไซด์เร็นจ์ (Wilcoxon Signed-Rank test) เนื่องจากการกระจายของข้อมูลไม่เป็นโค้งปกติ โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

### จริยธรรมวิจัย

ผู้วิจัยขอรับการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หาดใหญ่ ได้หมายเลขรับรอง ศธ. 0521.1.05/ว 1887 ลงวันที่ 27 กรกฎาคม 2559

### ผลการวิจัย

#### 1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 92.5 ( $n=37$ ) มีอายุอยู่ระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 57.5 โดยมีอายุเฉลี่ย 48.95 ปี ( $SD=5.41$ ) ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 70 มีระดับการศึกษาชั้นมัธยมศึกษามากที่สุดคือ ร้อยละ 45 มีอาชีพค้าขายและอาชีพอิสระคือ ร้อยละ 52.5 โดยส่วนใหญ่เน้นถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 92.5 และมีระยะเวลาการเป็น อสม.เฉลี่ย 8.37 ปี ( $SD=5.95$ ) โดยกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 65 มีระยะเวลาการเป็นอสม.ระหว่าง 1-10 ปี

#### 2. ผลการใช้ชุดฝึกอบรมการเคลื่อนย้ายผู้เปราะบางในด้านของทักษะการเคลื่อนย้ายและมุมมองจากการยกบริเวณลำตัว

##### 2.1 ทักษะการเคลื่อนย้ายผู้เปราะบางของอสม.

ตาราง 1 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยอันดับทักษะก่อนและหลังได้รับการใช้ชุดฝึกอบรมการเคลื่อนย้ายผู้เปราะบาง ( $N=40$ )

ทักษะ	Mdn(IQR)	Mean Rank	Z	p-value
ก่อน	9.5 (3.0)	.0 <sup>a</sup>	-5.6	< .001
หลัง	20.0 (.0)	20.5 <sup>b</sup>		

หมายเหตุ: Mdn = Median (มัธยฐาน), IQR = Interquartile (ส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์), Mean Rank (ค่าเฉลี่ยของลำดับ) a = คะแนนทักษะหลังอบรมน้อยกว่าก่อนอบรม, b = คะแนนทักษะหลังอบรมมากกว่าก่อนอบรม

จากตาราง 1 พบว่า คะแนนเฉลี่ยอันดับทักษะของ อสม.ก่อนการใช้ชุดฝึกอบรมการเคลื่อนย้ายเท่ากับ 9.5 ( $IQR=3.0$ ) และคะแนนเฉลี่ยอันดับทักษะหลังการใช้ชุดฝึกอบรมการเคลื่อนย้ายเท่ากับ 20.0 ( $IQR=.0$ ) ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยอันดับทักษะก่อนและหลัง การใช้ชุดฝึกอบรมการเคลื่อนย้าย พบว่า คะแนนเฉลี่ยอันดับทักษะหลังใช้ชุดฝึกอบรมการเคลื่อนย้ายผู้เปราะบางสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยอันดับทักษะก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p<.001$ )

## 2.2 มุมมองศกการยกบริเวณลำตัว

ตาราง 2 เปรียบเทียบมุมมองศกการยกบริเวณลำตัวของก่อนและหลังการใช้ชุดฝึกอบรมการเคลื่อนย้ายผู้เปราะบาง ( $N=40$ )

มุมมองศกการยกบริเวณลำตัว	Mdn (IQR)	Mean Rank	Z	P-value
ก่อน	44.5 (10.0)	20.7 <sup>a</sup>	-4.9	< .001
หลัง	36.0 (13.7)	10.4 <sup>b</sup>		

หมายเหตุ: Mdn = Median (มัธยฐาน), IQR = Interquartile (ส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์), Mean Rank (ค่าเฉลี่ยของลำดับ) a = มุมมองศกการยกบริเวณน้อยกว่าก่อนอบรม, b = มุมมองศกการยกบริเวณมากกว่าก่อนอบรม

จากตาราง 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยอันดับมุมมองศกการยกบริเวณลำตัวของอสม.ก่อนการใช้ชุดฝึกอบรมการเคลื่อนย้ายเท่ากับ 44.5 ( $IQR=10.0$ ) และค่าเฉลี่ยอันดับมุมมองศกการยกบริเวณลำตัวหลังการใช้ชุดฝึกอบรมการเคลื่อนย้ายเท่ากับ 36.0 ( $IQR=13.7$ ) เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอันดับของมุมมองศกการยกบริเวณลำตัวก่อนและหลังการใช้ชุดฝึกอบรมการเคลื่อนย้าย พบว่า มุมมองศกการยกบริเวณลำตัวหลังการใช้ชุดฝึกอบรมการเคลื่อนย้ายมีค่ามุมมองศกการยกต่ำกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p<.001$ )

## อภิปรายผล

จากผลการศึกษา พบว่า อสม. มีคะแนนเฉลี่ยอันดับทักษะหลังการใช้ชุดฝึกอบรมการเคลื่อนย้ายสูงกว่าก่อนการใช้ชุดฝึกอบรมการเคลื่อนย้าย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีมุมมองศกการยกบริเวณลำตัวที่ลดลงกว่าก่อนการยกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสามารถอธิบายประเด็นได้ดังนี้

คะแนนทักษะหลังการใช้ชุดฝึกอบรมการเคลื่อนย้าย สูงกว่าก่อนใช้ชุดฝึกอบรมนี้ เนื่องจากผู้วิจัยใช้ชุดฝึกอบรมการเคลื่อนย้ายผู้เปราะบาง เป็นสื่อการอบรมหลายรูปแบบ โดยชุดฝึกอบรมประกอบด้วย คู่มือ วิดีทัศน์ และแผ่นพับ ร่วมกับการบรรยายโดยการเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อย ซึ่งในชุดฝึกอบรมการเคลื่อนย้ายผู้เปราะบางมีเนื้อหาและรูปภาพประกอบ ทำให้ อสม. เกิดความเข้าใจในเนื้อหาได้ดีขึ้น โดยสื่อที่เป็นข้อความหรือตัวอักษร และรูปภาพ ซึ่งผู้เรียนต้องอาศัยพื้นฐานจากข้อความหรือตัวอักษร และรูปภาพ ไปสู่การสร้างภาพ เกิดองค์ความรู้ขึ้นสำหรับความเข้าใจข้อความหรือตัวอักษร เกิดจากการขยายความคิดโดยจากองค์ความรู้ (Chaijaroen, 2014) สื่อที่มีข้อความหรือตัวอักษร และรูปภาพมีประโยชน์ต่อผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนพัฒนาความคิด จดจำสิ่งที่เรียนได้ดี และเกิดโน้ตทัศน์จากเรื่องที่เรียนได้ถูกต้อง รวดเร็ว (Kanchana, 2010) อีกทั้งวีดิทัศน์มีตัวอย่างการเคลื่อนย้ายที่ถูกวิธี จึงทำให้ อสม. เกิดกระบวนการเรียนรู้ จำ เข้าใจ และปฏิบัติได้ ซึ่งวีดิทัศน์เป็นสื่อที่มีภาพเคลื่อนไหวและเสียง จึงทำให้ผู้เรียนมีความสนใจ จดจำได้ดี และสามารถสรุปสิ่งที่นำเสนอได้ (Chaijaroen, 2014) สอดคล้องกับการศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ยาต้านไวรัสในผู้ติดเชื้อเอชไอวี ณ โรงพยาบาลดาราภิรมย์ เชียงใหม่ โดยโปรแกรมการให้ความรู้เป็นสื่อการสอนที่มีหลายรูปแบบ ประกอบด้วย ภาพนิ่งประกอบการบรรยาย ฉลากช่วยยาต้านไวรัส และวีดิทัศน์เพลงพร้อมท่าเต้นที่มีภาพเคลื่อนไหวในเนื้อหาสรุปความสำคัญของยาต้านไวรัส ผลการศึกษาพบว่า คะแนนความรู้หลังให้โปรแกรมการให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ยาต้านไวรัสในผู้ติดเชื้อเอชไอวีเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p<.005$ ) (Kosento, 2015) และสอดคล้องกับการศึกษาผลการใช้สื่อวีดิทัศน์เรื่องการฝึกหายใจแบบมีประสิทธิภาพเพื่อเตรียมตัวก่อนได้รับยาระงับความรู้สึกแบบทั้งตัว โดยใช้สื่อวีดิทัศน์ในการสอนการหายใจอย่างมีประสิทธิภาพให้กับผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึก

ทั้งตัว ผลการศึกษา พบว่า สื่อวีดิทัศน์การสอนการหายใจอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อเตรียมตัวก่อนได้รับยาระงับแบบทั้งตัวส่งผลให้การหายใจดีกว่าการฝึกแบบอธิบายปกติ ( $p < .001$ ) (Boonchuduang, Juthasantikul, Chantarokorn, & Wasinwong, 2012)

นอกจากนี้ การฝึกทักษะการเคลื่อนย้ายในการอบรมกลุ่มย่อย โดยผู้วิจัยให้ อสม. จับคู่ฝึกปฏิบัติและสาธิตย้อนกลับโดยมีผู้วิจัยคอยให้คำแนะนำช่วยเหลือในการฝึก และก่อนการฝึกปฏิบัติผู้วิจัยให้ อสม. ดูตัวอย่างท่าทางการเคลื่อนย้ายที่ถูกวิธีจากสื่อวีดิทัศน์ จึงทำให้ อสม. สามารถปฏิบัติทักษะการเคลื่อนย้ายได้ดี ซึ่งการฝึกทักษะหากผู้เรียนได้เห็นแบบอย่างจากสื่อก่อนลงมือฝึกปฏิบัติ จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจมากขึ้น อีกทั้งการเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อย ทำให้ผู้เรียนเกิดการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์กับเพื่อนในกลุ่ม (Khammanee, 2015) โดยกระบวนการเรียนเป็นกลุ่ม เป็นการสร้างบรรยากาศในการเรียนให้มีความน่าสนใจ และผู้เรียนสามารถใช้ประสบการณ์จากกลุ่มในการช่วยพัฒนาการเรียนรู้ได้ดีขึ้น (Kanchana, 2010) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาผลของการใช้โปรแกรมเสริมสร้างความรู้และทักษะการดูแลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่บ้านในอสม. ใช้การเรียนรู้โดยการแบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มย่อยและมีการฝึกทักษะโดยการจับคู่และสาธิตย้อนกลับ ผลการศึกษาพบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้หลังเข้าโปรแกรมสูงกว่าก่อนเข้าโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Techama, Srisuriyawee, & Asawachaisuwikrom, 2014)

การฝึกทักษะการเคลื่อนย้ายที่ถูกวิธี ยังส่งผลต่อการลดมุมมองการยกบริเวณลำตัวได้ด้วย ซึ่งตามแบบจำลองชีวกลศาสตร์ พบว่า การลดมุมมองการยกบริเวณลำตัวลงจะมีผลต่อการลดแรงกระทำบริเวณหมอนรองกระดูก L5/S1 (Chaffin, Andersson, & Martin, 2009) ซึ่งเป็นตำแหน่งที่จะทำให้เกิดอาการปวดหลังมากที่สุด (Visser, Faber, Hooaemans, Molen, Kuijer, & Frings-Dresen, 2015) ดังนั้นเมื่อมุมมองการยกบริเวณลำตัวมีค่าลดลง ก็จะช่วยป้องกันอาการปวดหลังของอสม. ได้

ทั้งนี้ งานวิจัยนี้มีข้อจำกัดในการวิจัยซึ่งเป็นการฝึกทักษะการยกเปลวที่มีน้ำหนักคงที่ จึงทำให้ไม่สามารถประเมินผลการเคลื่อนย้ายต่ออาการปวดหลังของกลุ่มตัวอย่างที่ยกเปลวที่มีผู้ประาะบางที่มีน้ำหนักแตกต่างกันได้ แต่อย่างไรก็ตามอสม. มีทักษะการเคลื่อนย้ายในการยกเปลวที่มีน้ำหนักคงที่ หลังการใช้ชุดฝึกอบรมการเคลื่อนย้าย สูงกว่าก่อนการใช้ชุดฝึกอบรมดังกล่าว

### การนำผลการวิจัยไปใช้

พยาบาลสามารถใช้ชุดฝึกอบรมการเคลื่อนย้ายผู้ประาะบาง ในการสอนและให้คำแนะนำ อสม. ในการเคลื่อนย้ายผู้ประาะบางในชุมชนได้ถูกวิธี เพื่อลดอุบัติเหตุการปวดหลังของอสม. และอสม. สามารถทบทวนและมีการประเมินซ้ำในด้านของความรู้และทักษะการเคลื่อนย้ายกลุ่มประาะบางจากสื่อการสอนที่สร้างขึ้น

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการติดตามทักษะการเคลื่อนย้ายของ อสม. กลุ่มที่ได้รับการใช้ชุดฝึกอบรมการเคลื่อนย้ายผู้ประาะบางในการนำไปปฏิบัติจริง และประเมินอาการปวดหลังของอสม. หลังจากการยกผู้ประาะบางที่มีน้ำหนักตัวที่แตกต่างกัน

### Reference

- Aldrich, N., & Benson, W. F. (2008). Disaster Preparedness and the Chronic Disease Needs of Vulnerable Older Adults. *Preventing Chronic Disease: Public Health Research, Practice, and Policy*, 5(1), 1-7.
- Anupunpisit, V., Chitapong, S., Nitibodee, S., & Chairit, S. (2013). *A Training Curriculum Development for Health Volunteer: Saensaeb Canal*. Retrieved March, 20 2016 from [http://www.researchgate.net/profile/Nitibodee\\_Sukjaroen/publication/245023041/links/0deec51d5971aad9a3000000.pdf](http://www.researchgate.net/profile/Nitibodee_Sukjaroen/publication/245023041/links/0deec51d5971aad9a3000000.pdf)



- Boonchuduang, S., Juthasantikul, W., Chantarokorn, A., & Wasinwong, W. (2012). Effects of Using Video Guided about Deep-Breathing Exercise for Patient Preparation before Receiving General Anesthesia. *Srinagarind Medical Journal*, 27(2), 139-146. (in Thai)
- Chaffin, D. B., Andersson, B. J., & Martin, B. J. (2009). *Occupational Biomechanics*. (4<sup>th</sup> ed.). New Jersey: John Wiley & Sons.
- Chaijaroen, S. (2014). *Instructional Design: Principles and Theories to Practices*. Kon Kean: Anna offset.
- Chaitawewong, A., kongart, W., Kitikad, K., & Kumsingnok, K. (2014). *Hat Yai City Climate Resilience Strategy*. Retrieved July, 14 2015 from <http://www.hatyaicityclimate.org/paper/291>.
- Chansawang, W., Boupaha, A., Piriyaakontorn, S., Komjakphan, P., & Impat, A. (2011). *Community Health Nursing and First Aid*. Songkhal: PC. Prospect.
- Chiangthong, K., & Bunmaprasert., T. (2007). *Degenerative Diseases of the Spine*. Chiang Mai: Sangsilp. (in Thai)
- Inkeaw, W., & Chompunut., S. (2014). *Disaster Nursing*. Bangkok: Beyond Publishing.
- Jong-Udomsuk, P. (2012). Learning from Flood Experience 2011. *HSRI Forum*, 1(4), 3-7.
- Kanchana, N. (2010). *Technique and Teaching Skill 1*. Bangkok: Charansanitwong. (in Thai)
- Kanchana, N. (2010). *Technique and Teaching Skill 2*. Bangkok: Charansanitwong. (in Thai)
- Khammanee, T. (2015). *Model of Teaching: Management of Knowledge to Learning Effective*. Bangkok: Chulabook. (in Thai)
- Kosento, U. (2015). The Efficacy of Education Program about Antiretroviral Drugs Used in HIV Patients at Dararussamee Hospital, Chiangmai. *Lanna Public Health Journal*, 11(1), 1-11.
- Kung, K. (2014). Disaster Preparedness among Vulnerable Older Adults with Chronic Diseases: Results from a Cross-Sectional Study in Incheon, Korea. *Nursing and Health Sciences*, 16, 46-51.
- Mapraneet, W., suttavera, P., Krongyut, T., Kumpeerayanon, P., Sakunsorn, N., panukarn, S., et al. (2013). *Statistic of Disaster in Thailand 2013*. Retrieved March, 25 2016 from [http://122.155.1.145/inner.directing6.191/cms/menu\\_4469/2015.1/](http://122.155.1.145/inner.directing6.191/cms/menu_4469/2015.1/).
- McLaughlin, K. (2011). *Framework on Community Based Disaster Risk Management in Vietnam*. Retrieved December, 24 2014 from <http://www.preventionweb.net/english/professional/publications/v.php?id=21159>.
- National Statistical Office. (2012). *Summary of the Flood Survey in July-December 2011*. Retrieved February, 20 2016 from <http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/themes/theme2-4-12.html>.
- Royal Irrigation Department. (2014). *Project of Flood Prevention in Hat-Yai (Phase II)*. Retrieved March, 25 2016 from <http://kromchol.rid.go.th/lproject/lsp11/2014/index.php/example-pages/29-hadyai>.
- Sangsurin, P., Chatchavarnyangkul, A., Pramuanjaroenkit, C., & Seesong N. (2011). *Village Health Volunteer Modern Age Handbook*. Bangkok: The Federation of Saving and Credit Cooperatives of Thailand.



- Smith, D. L., & Notaro, S. J. (2009). Personal Emergency Preparedness for People with Disabilities from the 2006-2007 behavioral Risk Factor Surveillance System. *Disability and Health Journal*, 2(2), 86-94.
- Songwathana, P., Sae Sia. W., Kitrungrrote, L., & Kongkamol, C. (2016). Development of an Urban Network's Potential for Helping Groups of Flood-Susceptible Inhabitants: A Case Study of Had Yai. *Thai Journal of Nursing Council*, 31(1), 56-69.
- Srisatidnarakul, B. (2010). *The Methodology in Nursing Research*. Bangkok: U&I International. (in Thai)
- Techama, E., Srisuriyawet, R., & Asawachaisuwikrom, W. (2014). Effects of Knowledge and Skills Enhancing Program for Home-based COPD-Patient Care among Community Health Volunteers. *The Public Health Journal of Burapha University*, 9(1), 77-90. (in Thai)
- Tomek, M., Seidl, M., & Bucova, G. (2014). Transport Safety at Evacuation for People with Disabilities. *Kontakt*, 16(3), 195-202.
- Visser, S., Faber, G. S., Hooaemans, M. J. M., Molen, H. F., Kuijer, P. F. M., Frings-Dresen, M. H. W., et al. (2015). Lumbar Compression Forces while Lifting and Carrying with Two and Four Workers. *Applied Ergonomics*, 50, 56-61.