

การจัดการความรู้และการพัฒนาแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการอุทกภัย  
อย่างเป็นระบบและยั่งยืนโดยชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบลพุดา  
อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี

Knowledge Management and Action Plan Development  
for Systematic and Sustainable Flood Management by  
Community Based of Phu Kha Subdistrict Local  
Organization Administration, Ban Mi District,  
Lop Buri Province

กาสิ๊ก เต๊ะขันหมาก<sup>1\*</sup> พนิตสุภา ธรรมประมวล<sup>2</sup> และ กานดา เต๊ะขันหมาก<sup>3</sup>  
*Kasak Tekhanmag<sup>1\*</sup>, Panitsupa Thampramuan<sup>2</sup> and Kanda Tekhanmag<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี 15000

<sup>1</sup>Faculty of Humanity and Social Science, Thepsatri Rajabhat University, Lop Buri 1500, Thailand

<sup>2</sup>คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี 15000

<sup>2</sup>Faculty of Management Science, Thepsatri Rajabhat University, Lop Buri 1500, Thailand

<sup>3</sup>คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13000

<sup>3</sup>Faculty of Humanity and Social Science, Phra Nakhon Si Ayutthaya Rajabhat University,  
Phra Nakhon Si Ayutthaya 1300, Thailand

\*Corresponding author: E-mail: tkasak@hotmail.com

(Received: October 21, 2017; Accepted: 14 พฤษภาคม 2561)

**Abstract:** The research objective was to knowledge management and action plan development for systematic and sustainable flood management by community based of Phu Kha subdistrict local organization administration, Ban Mi district, Lop Buri province. Applied qualitative research and future search conference were used. Data collected from 16 key informants by field study (community survey, in-depth interview, non-participant observation, focus group discussion and documentary research), and analyzed by content analysis. Main finding were 1) interactive learning through action of systematic and sustainable flood management by community based of Phu Kha subdistrict local organization administration, Ban Mi district, Lop Buri province were; prepare for flood by opened for information received and community meeting, experiences learning, built up co-operation unit, built up residents unit, built up helping-group system, and transportations system, and 2) action plan development for systematic and sustainable flood management by community based of Phu Kha subdistrict local organization administration, Ban Mi district, Lop Buri province were concluded introduction, community context, built up co-operation unit, preparing stage, acting stage, evaluating stage, communication and coordinating.

**Keywords:** Knowledge management, systematic and sustainable flood management by community based

**บทคัดย่อ:** การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดการความรู้และพัฒนาแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการอุทกภัยอย่างเป็นระบบและยั่งยืนโดยชุมชนของตำบลพุดา อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี โดยประยุกต์ใช้ระเบียบวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ มาใช้การจัดการความรู้ และการประชุมเชิงสร้างสรรค์มาใช้ในการพัฒนาแผนปฏิบัติการ กลุ่มตัวอย่างเป็นตัวแทนของผู้มีส่วนสำคัญและเกี่ยวข้องกับการจัดการอุทกภัยอย่างเป็นระบบและยั่งยืนโดยชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบลพุดาที่ได้มาอย่างเฉพาะเจาะจงตามวัตถุประสงค์การวิจัย 16 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการประยุกต์ใช้การศึกษากลุ่มเฉพาะ ด้วยวิธีสำรวจชุมชน สัมภาษณ์แบบเจาะลึก สังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม ประชุมกลุ่มเฉพาะ และศึกษาจากเอกสาร ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลแบบสามเส้าด้านข้อมูล และด้านวิธีรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา แบบสร้างข้อสรุป โดยการจำแนกชนิดข้อมูล ผลการวิจัยที่สำคัญ คือ 1) ความรู้ในการจัดการอุทกภัยอย่างเป็นระบบและยั่งยืนโดยชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบลพุดา เริ่มจากเตรียมพร้อมรับมือโดยเตรียมข้อมูลเตรียมคน กลไก เตรียมบ้าน พร้อมสู้และอยู่กับน้ำ ทบทวนประสบการณ์ และกำหนดฤดูกาลผลิตใหม่ จัดตั้งศูนย์ประสานงาน ศูนย์พักพิง วางระบบคุ้มบ้าน เตรียมการคมนาคม และ 2) แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการอุทกภัยอย่างเป็นระบบและยั่งยืนโดยชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบลพุดา อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี ประกอบด้วย 9 ส่วน คือ บทนำ ลักษณะทางภูมิศาสตร์และสภาพความเสี่ยงต่ออุทกภัยของตำบลพุดา การจัดตั้งกองอำนวยการป้องกันและบรรเทาอุทกภัย การปฏิบัติก่อนเกิดอุทกภัย การปฏิบัติในภาวะฉุกเฉิน การอพยพ การปฏิบัติหลังเกิดอุทกภัย การสื่อสาร และการประสานการปฏิบัติกับองค์การสาธารณกุศล

**คำสำคัญ:** การจัดการความรู้ การจัดการอุทกภัยอย่างเป็นระบบ และยั่งยืนโดยชุมชน

## คำนำ

การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกในช่วง 30 ปีที่ผ่านมา ส่งผลให้เกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติบ่อยครั้ง ส่งผลกระทบต่อสังคมและชุมชนอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ และถึงขั้นรุนแรงจนเป็นเหตุให้เกิดความเสียหายทั้งต่อชีวิต ทรัพย์สิน ระบบเศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม คิดเป็นมูลค่ามหาศาล ประเทศไทยติดอันดับประเทศที่มีความเสี่ยงต่อภัยจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศระยะปานกลางเป็นอันดับที่ 37 โดยอุทกภัยเป็นสาธารณภัยที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อประเทศมากที่สุด ในช่วงปี พ.ศ. 2545-2554 เกิดอุทกภัย 9 ครั้งต่อปี ในปี พ.ศ. 2546 เกิดอุทกภัยสูงสุดถึง 17 ครั้ง อุทกภัยที่เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2554 ทำให้เกิดความเสียหายมากที่สุด ส่งผลกระทบ 65 จังหวัด และกรุงเทพมหานครได้รับผลกระทบ ราษฎรเดือดร้อน 4,039,459 ครอบครัว 13,425,569 คน มีผู้เสียชีวิต 813 คน มูลค่าความสูญเสีย 1.44 ล้านล้านบาท ส่วนผลกระทบทางสังคมและจิตเจ้านั้นเกินกว่าจะประมาณความเสียหายเป็นมูลค่าได้ (กรมป้องกัน และบรรเทาสาธารณภัย, 2556)

การจัดการภัยพิบัติทั่วโลกมีแนวคิดและแนวปฏิบัติคล้ายกัน คือ เป็นการจัดการโดยหน่วยงานภายนอก ชุมชนขาดการเตรียมความพร้อมในการจัดการภัยพิบัติอย่างเป็นระบบ ทั้งการป้องกัน และการดำเนินงานระหว่างเกิด และหลังเกิดภัย อีกทั้งประชาชนขาดความรู้ความเข้าใจในการป้องกัน และการปฏิบัติระหว่างเกิดภัยพิบัติผู้ประสบภัย คือ คนที่รอคอยความช่วยเหลือ และมักเป็นการจัดการที่รวมศูนย์อยู่ที่หน่วยงาน การให้ความสำคัญกับการจัดการภัยพิบัติในชุมชน และสังคมจึงเป็นสิ่งสำคัญ เพราะแต่ละชุมชนต่างประสบปัญหาภัยพิบัติในลักษณะที่แตกต่างกัน ดังนั้น ชุมชนจึงมีบทบาทสำคัญในการจัดการภัยพิบัติด้วยตัวเอง ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงและนำไปสู่การสร้างความปลอดภัยให้กับชุมชน หากประชาชนมีความรู้ความเข้าใจที่จะนำพาตนเองให้รอดพ้นจากภัยพิบัติ ได้รับการเตือนภัยที่มีประสิทธิภาพซึ่งสอดคล้องกับข้อเสนอของ ประเวศ (2555) ที่เสนอว่า คนไทยต้องเปลี่ยนโลกทัศน์ วิธีคิด จิตสำนึกใหม่ และตั้งอยู่ในความไม่ประมาท และต้องสร้างชุมชนท้องถิ่นเข้มแข็ง เพื่อรับมือภัยพิบัติ นอกจากจะเปลี่ยนความคิด หรือโลกทัศน์แล้วในการจัดการภัยพิบัติยังจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายภาค

ส่วน เมื่อเกิดภัยอันใดอันหนึ่งอาจเป็นสาเหตุก่อให้เกิดภัยพิบัติอื่นตามมาได้ และอาจขยายความเสียหายไปยังวงกว้าง (ศิรินันต์, 2560)

ตำบลพุดา อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี ซึ่งอยู่ฝั่งซ้ายคลองชัยนาท-ป่าสัก ที่ผ่านมาประสบปัญหาน้ำท่วมซ้ำเป็นประจำทุกปี อย่างน้อย 1-3 เดือน ทำให้เกิดความเดือดร้อน สิ่งที่ค้นพบ และประสบความสำเร็จ คือ เกิดกระบวนการตำบลจัดการตนเอง เรียนรู้ปัญหาของตนเอง มีการจัดเก็บข้อมูล วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูล ผ่านการเวทีประชาคมที่เน้นการแบ่งปัน (ความรัก/ความสมานฉันท์) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (กระบวนการทางปัญญา) จนได้ข้อสรุปร่วมกันอย่างสมานฉันท์ จนทำให้ชาวตำบลพุดาสามารถรับมือและจัดการกับอุทกภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพในระดับหนึ่ง เพื่อให้ชุมชน/ท้องถิ่นสามารถจัดการอุทกภัยอย่างเป็นระบบ และยั่งยืนโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน ประกอบกับมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีในฐานะสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น สมควรทำหน้าที่เป็นหน่วยงานทางวิชาการโดยร่วมมือกับชุมชน/ท้องถิ่นอย่างใกล้ชิด จึงเห็นสมควรจัดให้มีการสรุปบทเรียน และจัดการความรู้เกี่ยวกับการจัดการอุทกภัยอย่างเป็นระบบ และยั่งยืนโดยชุมชนที่เป็นแบบอย่างที่ดี โดยเน้นการมีส่วนร่วมอย่างสำคัญจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายที่ได้ร่วมกันเรียนรู้จากการปฏิบัติการจริง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) จัดการความรู้สรุป/ถ่ายทอดความรู้ที่ฝังลึกอยู่ในตัวคน/ชุมชน/องค์กร ในการจัดการอุทกภัยอย่างเป็นระบบ และยั่งยืนโดยชุมชนให้เป็นความรู้เด่นชัด แล้วบันทึกไว้ในรูปแบบของสื่อต่าง ๆ และ 2) การพัฒนาแผนปฏิบัติการเพื่อจัดการอุทกภัยอย่างเป็นระบบ และยั่งยืนโดยชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบลพุดาที่สามารถทำให้ประชาชนในชุมชน/ท้องถิ่นอื่น ๆ ได้เรียนรู้จนเกิดความรู้/เกิดเจตคติที่ดี/มีทักษะจนสามารถจัดการอุทกภัยอย่างเป็นระบบและยั่งยืนโดยใช้ชุมชนเป็นฐานจนสามารถลดความสูญเสียจากอุทกภัยและภัยพิบัติต่าง ๆ ได้

## อุปกรณ์และวิธีการ

### กลุ่มตัวอย่าง

#### 1. การจัดการความรู้ในการจัดการอุทกภัยอย่างเป็นระบบ และยั่งยืนโดยชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบลพุดา

เป็นการศึกษาเพื่อทำความเข้าใจว่าองค์การบริหารส่วนตำบลพุดา ได้จัดการอุทกภัยอย่างเป็นระบบ และยั่งยืนโดยชุมชนอย่างไร โดยประยุกต์ใช้ระเบียบวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยมีกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ตัวแทนของผู้มีส่วนสำคัญ และเกี่ยวข้องกับการจัดการอุทกภัยอย่างเป็นระบบและยั่งยืนโดยชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบลพุดา ที่ได้มาอย่างเฉพาะเจาะจงตามวัตถุประสงค์การวิจัย รวม 16 คน ได้แก่ ผู้บริหารท้องถิ่น (3 คน) ผู้บริหารท้องถิ่น (5 คน) ผู้นำองค์กรในชุมชน/ผู้ทรงภูมิปัญญา/ปราชญ์ชาวบ้าน (3 คน) เจ้าอาวาส (1 รูป) เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยอำเภอด่านซ้าย) (2 คน) ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (2 คน) และอาสาสมัคร (ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยสาธารณสุข) (2 คน)

#### 2. การพัฒนาแผนปฏิบัติการเพื่อจัดการอุทกภัยอย่างเป็นระบบและยั่งยืนโดยชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบลพุดา

โดยมีกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ตัวแทนของผู้มีส่วนสำคัญและเกี่ยวข้องกับการจัดการอุทกภัยอย่างเป็นระบบและยั่งยืนโดยชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบลพุดา ที่ได้มาอย่างเฉพาะเจาะจงตามวัตถุประสงค์การวิจัย รวม 16 คนประกอบด้วย ผู้บริหารท้องถิ่น (3 คน) ผู้บริหารท้องถิ่น (5 คน) ผู้นำองค์กรในชุมชน/ผู้ทรงภูมิปัญญา/ปราชญ์ชาวบ้าน (3 คน) เจ้าอาวาส (1 รูป) เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยอำเภอด่านซ้าย) (2 คน) ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (2 คน) และอาสาสมัคร (ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยสาธารณสุข) (2 คน)

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### 1. การจัดการความรู้ในการจัดการอุทกภัยอย่างเป็นระบบ และยั่งยืนโดยชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบลพุดา

เป็นการศึกษาเพื่อทำความเข้าใจว่าองค์กรการบริหารส่วนตำบลพุดา ได้จัดการอุทกภัยอย่างเป็นระบบ และยั่งยืนโดยชุมชนอย่างไร โดยประยุกต์ใช้ระเบียบวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยประยุกต์ใช้การศึกษาภาคสนามในการเก็บรวบรวมข้อมูล ด้วยวิธีการสำรวจชุมชน การสัมภาษณ์แบบเจาะลึก การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม การประชุมกลุ่มเฉพาะ และการศึกษาจากเอกสาร โดยใช้กรอบแนวทางการสัมภาษณ์ การจัดการอุทกภัยอย่างเป็นระบบและยั่งยืนโดยชุมชน ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลแบบสามเส้าด้านข้อมูล และด้านวิธีการรวบรวมข้อมูล

### 2. การพัฒนาแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการอุทกภัยอย่างเป็นระบบ และยั่งยืนโดยชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบลพุดา

โดยใช้วิธีการวิจัย และพัฒนาที่ประยุกต์ใช้การประชุมเชิงสร้างสรรค์ (future search conference : FSC) โดยดำเนินการ 3 ส่วน ต่อเนื่องกันได้แก่ 1) การวิเคราะห์สภาพการณ์อุทกภัยที่ผ่านมาในอดีต เพื่อเชื่อมโยงกับสภาพการณ์และแนวโน้มในปัจจุบัน 2) การวิเคราะห์และสังเคราะห์สภาพการณ์ปัจจุบันเพื่อทำความเข้าใจในทิศทาง และปัจจัยที่มีอิทธิพลในการพัฒนาแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการอุทกภัยอย่างเป็นระบบ และยั่งยืนโดยชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบลพุดา และ 3) การสร้างจินตนาการถึงอนาคตที่พึงปรารถนาในการพัฒนาแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการอุทกภัยอย่างเป็นระบบ และยั่งยืนโดยชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบลพุดา เพื่อร่วมกันกำหนดความคิดเห็นร่วม และพัฒนาแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการอุทกภัยอย่างเป็นระบบ และยั่งยืนโดยชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบลพุดา ในอนาคตร่วมกัน

## การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหาแบบสร้างข้อสรุป โดยจำแนกข้อมูลตามกรอบที่ประยุกต์จากแนวทางการจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัย (disaster risk management: DMR) ที่แบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะก่อนเกิดภัย ระยะเกิดภัย และระยะหลังเกิดภัย (กรมป้องกัน และบรรเทาสาธารณภัย, 2556)

## ผลการศึกษา

### 1. ความรู้ในการจัดการอุทกภัยอย่างเป็นระบบ และยั่งยืนโดยชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบลพุดา

การจัดการความรู้ในการจัดการอุทกภัยอย่างเป็นระบบ และยั่งยืนโดยชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบลพุดา โดยประยุกต์จากแนวทางการจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัย ที่แบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะก่อนเกิดภัย ระยะเกิดภัย และระยะหลังเกิดภัย ผลการศึกษาคือ ดังนี้

#### 1.1. ก่อนการเกิดอุทกภัย ได้แก่

1) ชาวพุดาพร้อมรับมืออุทกภัย โดยตั้งหลัก เตรียมข้อมูล เตรียมคน จัดกลไกช่วยกันเอง โดยการทบทวนและวิเคราะห์ประสิทธิภาพการเผชิญอุทกภัยของพื้นที่ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา นำไปสู่การคิดค้นการดำเนินการเพื่อลดความเสียหายของทรัพย์สิน และให้ดำรงชีวิตอยู่ได้ในระหว่างน้ำท่วม จนเกิดการเปลี่ยนแปลง ดังนี้

2) เตรียมข้อมูลให้พร้อมก่อนน้ำท่วม แยกนำได้จัดระบบข้อมูลเพื่อให้สามารถวิเคราะห์สถานการณ์ และเตรียมการให้พร้อมสำหรับการรับมือกับน้ำที่จะท่วมซ้ำ โดยให้เกิดความเดือดร้อนน้อยที่สุด โดยเริ่มเตรียมการช่วงเดือนกรกฎาคมถึงสิงหาคมที่ฝนเริ่มตก และปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบันทุกปี ประกอบด้วยข้อมูล 1) สถานการณ์น้ำ โดยมีการศึกษาและจัดทำแผนที่เส้นทางน้ำอย่างละเอียด รวมถึงการสังเกตถึงความเปลี่ยนแปลงของภูมิประเทศของพื้นที่ที่น้ำจะไหลผ่านก่อนเข้าสู่พุดา แล้วนำกลับมาวิเคราะห์คาดการณ์ความรุนแรง และระยะเวลาที่น้ำจะมาถึง 2)

ข้อมูลประชากร และผู้เจ็บป่วยที่ปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน ได้แก่ จำนวนคนที่อยู่ในแต่ละบ้าน รายละเอียดของแต่ละคน โดยเฉพาะกลุ่มเปราะบางต่าง ๆ ทั้งผู้สูงอายุ ผู้พิการ ผู้ป่วยติดเตียง และเด็กทารก

3) แยกแยะกลุ่มเป้าหมายที่ต้องดูแลพิเศษ โดยออกแบบให้มีธงสีต่าง ๆ ติดไว้ที่หน้าบ้านที่มีประชากรกลุ่มเปราะบางอาศัยอยู่ เช่น คนเป็นโรคเบาหวาน คนชรา คนไข้ติดเตียง เป็นต้น ทำให้การให้ความช่วยเหลือยามฉุกเฉินสามารถทำให้รวดเร็วยิ่งขึ้น

4) เตรียมคน กลไก เตรียมบ้าน พร้อมสู้และอยู่กับน้ำ โดยเมื่อถึงเดือนสิงหาคม น้ำเริ่มมา จะมีการเรียกประชุมแกนนำของพื้นที่ เพื่อเตรียมตัวรับมือกับน้ำที่จะเข้าสู่พื้นที่

5) การป้องกันและลดผลกระทบ: ข้าวไม่เสียหาย คนพุกาอยู่ได้ คือ เป้าหมายที่ต้องการภาวะน้ำท่วมใหญ่ติดต่อกันตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 ถึง พ.ศ. 2552 ทำให้ผลผลิตสำคัญ คือ ข้าวในนา เสียหายจากการถูกน้ำท่วมเป็นจำนวนมากทุกปี เมื่อไม่มีรายได้จากอาชีพหลัก ก็ทำให้ภาระหนี้สินพอกพูนมากขึ้น เป็นความทุกข์หนักของคนที่นี่ ในขณะที่การป้องกันไม่ให้เกิดน้ำท่วม ก็ไม่สามารถทำได้ เนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นแอ่งกระทะจากการมีสิ่งปลูกสร้างขวางทางน้ำไว้ และมีคันคลองชลประทานสายชันนาทป่าสักขวางทางน้ำไว้ทำให้น้ำท่วมขังพุกา ทำให้ต้องหาหนทางช่วยเหลือตัวเองโดยทบทวนประสบการณ์ และกำหนดฤดูกาลผลิตใหม่โดยคำนวณจำนวนวันที่ต้องใช้ในแต่ละรอบการผลิตคือ ตั้งแต่วันเริ่มปลูกข้าวจนข้าวสุกพร้อมให้เก็บเกี่ยวซึ่งแตกต่างไปตามพันธุ์ข้าว ชาวนาต้องเริ่มปลูกข้าวตั้งแต่ต้นเดือนพฤษภาคม เพื่อให้ข้าวพร้อมเกี่ยวภายในเดือนสิงหาคม ซึ่งปี พ.ศ. 2553 ชาวพุกาจึงเริ่มมีการปรับเปลี่ยนปฏิทินการปลูกข้าวทำให้สามารถเก็บเกี่ยวข้าวได้ทันก่อนที่น้ำจะมาท่วม ทำให้ไม่ได้รับความเสียหาย 3 เดือนที่น้ำท่วมจึงเป็นเวลาพักผ่อนของชาวพุกา

## 1.2. ระหว่างการเกิดอุทกภัย:

ชาวพุกามั่นใจ พร้อมรับมืออุทกภัยเอง หลังจากชาวพุกาได้มีการเตรียมข้อมูล เตรียมคน จัดกลไก และระบบการรับมือ ข้างต้น พร้อมทั้งปรับเปลี่ยนวิธีการประกอบอาชีพดังที่กล่าวข้างต้น ทำให้มีความมั่นใจ ด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ ที่ช่วยกันพัฒนาขึ้น ได้แก่

1) ศูนย์ประสานงาน พร้อมทำงานช่วยประชาชน มีการจัดตั้งศูนย์ประสานงานหลักทำหน้าที่เป็นกองอำนวยการขึ้น บนคันคลองชลประทาน และมีศูนย์ย่อยอยู่ที่ศาลาวัดสระตาแวว หมู่ 4 โดยประสานงานกันด้วยโทรศัพท์ และวิทยุสื่อสาร เป็นที่ทำงานของกองอำนวยการใช้เก็บรถยนต์และสิ่งของที่ไม่สามารถเก็บไว้ที่สูงได้ มีการเตรียมยานพาหนะรวมถึงอุปกรณ์ที่จำเป็นไว้ และมีการเชื่อมต่อเครือข่ายเสียง เพื่อใช้สื่อสารประชาสัมพันธ์ผ่านเสียงตามสาย ประกอบกับวัสดุอุปกรณ์ และเวชภัณฑ์การป้องกันโรคระหว่างน้ำท่วม เช่น ถุงดำใส่ของเสีย น้ำยาคลอรีน ยารักษาโรคแก้ท้องเสีย และอุจจาระร่วง เป็นต้น

กองอำนวยการทำหน้าที่เป็นจุดประสานงานของทั้งตำบล เน้นเรื่องการประชาสัมพันธ์ แจกข้อมูลข่าวสาร ดูแลเรื่องความเจ็บป่วย และจัดการเรื่องอาหาร ดูแลเรื่องการประกอบอาหารเลี้ยงชาวบ้านที่ถูกน้ำท่วมจนไม่สามารถประกอบอาหารได้ มีทีมเคลื่อนย้ายคนชรา เด็ก และผู้ป่วยที่สามารถนำส่ง รพ.สต. หรือโรงพยาบาลได้ทันที รวมทั้งเป็นจุดรับ และบริหารจัดการสิ่งของช่วยเหลือ โดยจัดการให้ทุกครัวเรือนได้รับถึงยังชีพอย่างเท่าเทียมกัน

2) จัดตั้งศูนย์พักพิง อยู่ที่ศาลาวัดสระตาแวว และวัดโคก หมู่ 2 และโรงเรียนวัดสระตาแวว โดยเป็นศูนย์พักพิงให้กับชาวบ้านที่บ้านถูกน้ำท่วมจนไม่สามารถอาศัยอยู่ในบ้านของตนเองได้ โดยจัดเตรียมความพร้อมเรื่องอาหาร น้ำดื่ม และไฟฟ้าไว้ และกองอำนวยการจะส่งสิ่งของไปสนับสนุนศูนย์พักพิง และให้เป็นจุดแจกจ่าย/กระจายสิ่งของให้ชาวบ้านที่ประสบภัยด้วย

3) ระบบคุ้มบ้าน จะมีประธานคุ้มที่ดูแลสมาชิกในคุ้ม ประกอบด้วยครัวเรือนที่อยู่ใกล้เคียงกัน

10-20 ครั้วเรือน เสริมด้วยระบบงานด้านสุขภาพ ที่มี อสม. และ รพ.สต.เป็นผู้ขับเคลื่อน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง งานด้านการจัดทำข้อมูลประชากร ทำให้ประธานคุ้มมี ข้อมูลของคนในคุ้มอย่างละเอียดถึงระดับครัวเรือน สามารถวิเคราะห์สภาพพื้นที่ได้อย่างชัดเจน เมื่อต้อง จัดระบบความช่วยเหลือ (กลุ่มเปราะบางในชุมชน คนชรา ผู้ป่วยติดเตียง ผู้ป่วยเรื้อรังในแต่ละบ้าน) จึง สามารถดำเนินการได้อย่างสอดคล้องกับความต้องการ ของกลุ่มเป้าหมาย และสามารถกระจายหรือจัดส่ง ความช่วยเหลือไปได้อย่างทั่วถึง ครอบคลุมพื้นที่ ทำให้ รับรู้ข้อมูล และส่งต่อข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว

4) การจัดการคมนาคม ซึ่งเป็นหัวใจหลัก หากชาวบ้านยังสามารถเดินทางไปทำงานนอกพื้นที่ได้ ก็จะทำให้มีรายได้ตามปกติ นอกจากชาวบ้านมีรายจ่าย ของตนเองแล้ว ทาง อบต. ได้เตรียมรถยนต์ เพื่อใช้ เป็นพาหนะในการเดินทางติดต่อ และช่วยเหลือคนใน พื้นที่ และยังได้รับการสนับสนุนเรือเพิ่มเติมจาก หน่วยงานภายนอกหลายหน่วยงาน ทั้งจาก เครือข่าย อปพร. หน่วยทหาร และ ปก.จังหวัด

5) ความพร้อมของชาวบ้านเอง: มีฐานทุน จากความเป็นชุมชนที่มีความผูกพันกันมาอย่าง ยาวนาน บนรากเหง้าเดียวกัน คือ มีบรรพบุรุษเป็นลาว แล้วที่อพยพมาจากเวียงจันทน์ด้วยกัน เป็นระบบ ความสัมพันธ์ของคนในชุมชน ที่ทำให้มีความเอื้อเฟื้อ ต่อกัน สามารถช่วยเหลือซึ่งกันและกันได้ยามที่เกิดน้ำท่วม ที่แสดงออกเมื่อเกิดน้ำท่วมจนบางบ้านไม่สามารถ อาศัยอยู่ในบ้านได้ ชาวบ้านจะไปอาศัยอยู่กับบ้านญาติ หรือเพื่อนบ้านที่อยู่ใกล้ ๆ ที่อยู่ในพื้นที่สูงกว่า การ ช่วยกันขนของขึ้นที่สูง หรือนำของไปฝากไว้กับบ้าน ใกล้เรือนเคียง มีการแบ่งปันของกินของใช้ การอาศัย ไปกับยานพาหนะของเพื่อนบ้าน การช่วยเหลือในช่วง การฟื้นฟู เช่น ช่วยซ่อมบ้าน การแบ่งอุปกรณ์หรือเมล็ด พันธ์ุให้ เป็นต้น

### 1.3. หลังการเกิดอุทกภัย ได้แก่

ตั้งแต่ พ.ศ. 2549 เป็นต้นมา แกนนนำเริ่ม พุดคุยกันถึงปัญหาน้ำท่วมที่รุนแรงและก่อความเสียหายมากขึ้นเรื่อย ๆ แต่ยังไม่มีการลงมือจัดการที่ เป็นรูปธรรมมากนัก จนกระทั่งปี พ.ศ. 2551 เริ่มมีการ

จัดโรงเรียนและศาลาวัดเป็นที่พักพิง ปี พ.ศ. 2552 แกนนนำได้ร่วมกันจัดระบบของชุมชนเพื่อรับมือกับ สถานการณ์น้ำท่วมอย่างเต็มรูปแบบขึ้นเป็นครั้งแรก โดยมีการจัดทีมเฝ้าระวังภัยพิบัติและการสื่อสาร จัดเตรียมสถานที่ที่เป็นแหล่งพักพิง จัดเตรียมความ พร้อมด้านการคมนาคม และเตรียมการฟื้นฟูหลังน้ำลด ปี พ.ศ. 2553 ได้มีการปรับเปลี่ยนกฎเกณฑ์การผลิตของ การทำนา เพื่อมิให้ผลผลิตเสียหายจากการถูกน้ำท่วม ทำให้พื้นที่ได้รับความเสียหายน้อยลงไปมาก ปี พ.ศ. 2554 หลังน้ำลด ได้มีการจัดเวทีเพื่อประเมิน สถานการณ์ และทบทวนประสบการณ์การรับมือ น้ำท่วมร่วมกัน

## 2. แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการอุทกภัยอย่างเป็น ระบบและยั่งยืนโดยชุมชนขององค์การบริหารส่วน ตำบลพุดา อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี

การพัฒนาแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการ อุทกภัยอย่างเป็นระบบและยั่งยืนโดยชุมชนของ องค์การบริหารส่วนตำบลพุดา ที่ประยุกต์ใช้การการ ประชุมเชิงสร้างสรรค์ โดยดำเนินการ 3 ส่วน ต่อเนื่องกัน ได้แก่ 1) การวิเคราะห์สภาพการณ์อุทกภัย ที่ผ่านมามาในอดีต 2) การวิเคราะห์และสังเคราะห์ สภาพการณ์ปัจจุบัน และ 3) การสร้างจินตนาการถึง อนาคตที่พึงปรารถนา เพื่อร่วมกันพัฒนาแผนปฏิบัติ การเพื่อการจัดการอุทกภัยอย่างเป็นระบบและยั่งยืนใน อนาคตร่วมกัน ผลการศึกษาเป็นดังนี้

### 2.1. ประกอบด้วย 9 ส่วน คือ

- 1) บทนำ
- 2) ลักษณะทางภูมิศาสตร์และสภาพความ เสี่ยงต่ออุทกภัยของตำบลพุดา
- 3) การจัดตั้งกองอำนวยการป้องกันและ บรรเทาอุทกภัย เพื่อทำหน้าที่เป็นหน่วยงานของ ผู้อำนวยการท้องถิ่น และให้ใช้ที่ทำการองค์การบริหาร ส่วนตำบลพุดาเป็นสำนักงาน มีนายกองค์การบริหาร ส่วนตำบลพุดาเป็นผู้อำนวยการ ปลัดองค์การบริหาร ส่วนตำบลเป็นรองผู้อำนวยการ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และ ภาคเอกชนในพื้นที่ร่วมปฏิบัติงานในกองอำนวยการ ป้องกันและบรรเทาอุทกภัย รับผิดชอบในการป้องกัน

และบรรเทาอุทกภัยในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลพุดา และเป็นหน่วยเผชิญเหตุเมื่อเกิดภัยพิบัติขึ้นในพื้นที่

4) การปฏิบัติก่อนเกิดอุทกภัย โดยองค์การบริหารส่วนตำบลพุดาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จัดเตรียมและจัดหาทรัพยากรที่จำเป็นเพื่อการป้องกันและบรรเทาอุทกภัยให้เหมาะสมกับผลการประเมินความเสี่ยงและความอ่อนแอของพื้นที่ รวมทั้งการวางแผนทางการปฏิบัติการให้พร้อมเผชิญอุทกภัย และดำเนินการฝึกซ้อมตามแผนที่กำหนดอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำ เพื่อให้เกิดความพร้อมในทุกด้านและทุกภาคส่วนในเขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลพุดา

5) การปฏิบัติในภาวะฉุกเฉิน คณะกรรมการป้องกันและบรรเทาอุทกภัยหมู่บ้าน/ชุมชน กองอำนวยการป้องกันและบรรเทาอุทกภัย องค์การบริหารส่วนตำบลพุดา/กองอำนวยการป้องกันและบรรเทาอุทกภัยอำเภอบ้านหมี่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

6) การอพยพ ดำเนินการอพยพเคลื่อนย้ายให้เป็นไปอย่างมีระบบ ระงับการแตกตื่นเสียขวัญของประชาชนไปสู่สถานที่ปลอดภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ และให้การบริการประชาชนได้

7) การปฏิบัติหลังเกิดอุทกภัย เป็นการฟื้นฟูบูรณะภายหลังที่อุทกภัยได้ยุติลงหรือผ่านพ้นไปแล้ว เป็นการดำเนินการเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัยซ่อมแซมสิ่งที่ชำรุดเสียหายให้กลับคืนสู่สภาพเดิม ผู้ประสบอุทกภัยสามารถดำรงชีวิตได้ตามปกติ และฟื้นฟูบูรณะพื้นที่ที่ประสบอุทกภัยให้กลับคืนสู่สภาพเดิมโดยเร็ว

8) การสื่อสาร เป็นกิจกรรมที่สำคัญในการบริหารจัดการอุทกภัย ให้สามารถประสานดำเนินไปได้ อย่างมีประสิทธิภาพ และรวดเร็ว โดยจัดตั้งระบบสื่อสารที่จำเป็นให้ใช้งานได้ตลอด 24 ชั่วโมงอย่างทั่วถึงทุกพื้นที่ จัดเตรียมและจัดหาอุปกรณ์ และเครื่องมือสื่อสารให้เพียงพอและใช้ได้ และจัดอบรมการใช้อุปกรณ์สื่อสารให้กับบุคลากรที่มีหน้าที่รับผิดชอบ

9) การประสานการปฏิบัติกับองค์การสาธารณกุศลตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อให้สามารถติดต่อ

ประสานงาน สั่งการ รายงานการปฏิบัติและสถานการณ์ได้อย่างต่อเนื่อง รวดเร็ว และเชื่อถือได้

**2.2. การทดลองนำแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการอุทกภัยอย่างเป็นระบบและยั่งยืนโดยชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบลพุดา อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี สู่การปฏิบัติในบางเรื่อง ดังนี้**

1) การจัดตั้งศูนย์พักพิง อยู่ที่ศาลาวัดสระตาแวว วัดโคก และโรงเรียนวัดสระตาแวว โดยเป็นศูนย์พักพิงให้กับชาวบ้านที่บ้านถูกน้ำท่วมจนไม่สามารถอาศัยอยู่ในบ้านของตนเองได้ โดยมีการจัดเตรียมความพร้อมเรื่องอาหาร น้ำดื่ม และไฟฟ้าเอาไว้ และกองอำนวยการจะส่งสิ่งของไปสนับสนุนศูนย์พักพิง และให้เป็นจุดแจกจ่าย/กระจายสิ่งของของให้ชาวบ้านที่ประสบภัยด้วย

2) การจัดระบบข้อมูลข่าวสาร ทำให้ประธานคุ้มมีข้อมูลของคนในคุ้มอย่างละเอียดถึงระดับครัวเรือน สามารถวิเคราะห์สภาพพื้นที่ได้อย่างโปร่ง จึงสามารถจัดระบบความช่วยเหลือได้อย่างสอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย และสามารถกระจายหรือจัดส่งความช่วยเหลือไปได้อย่างทั่วถึงและครอบคลุมพื้นที่

3) เตรียมเรื่องการคมนาคม การเดินทาง เป็นหัวใจ หากชาวบ้านยังสามารถเดินทางไปสู่ภายนอกได้ก็สามารถเดินทางไปทำงานภายนอกพื้นที่ และมีรายได้ตามปกติ

4) เตรียมเรื่องปัจจัยยังชีพ ได้แก่ แหล่งอาหาร (ยุ้ง โรงสี แปลงปลูกผัก เลี้ยงสัตว์ เลี้ยงปลา เป็นต้น) แหล่งน้ำดื่ม (โรงกรองน้ำดื่มชี้ยพัฒนา) การอบรมอาชีพ (การจับปลา/สัตว์น้ำ และการทำเครื่องมือจับปลา/สัตว์น้ำ การเพาะพันธุ์/เลี้ยงปลา การเพาะเห็ด/เพาะถั่วงอก เป็นต้น)

### อภิปรายผล

1. สาเหตุสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้เกิดความสูญเสียชีวิตและทรัพย์สิน คือ ชุมชนขาดการเตรียมความพร้อมในการจัดการภัยพิบัติอย่างเป็นระบบ ทั้งการป้องกันภัยพิบัติและการดำเนินงานระหว่างเกิดและหลังเกิดภัย อีกทั้งประชาชนขาดความรู้ความเข้าใจใน

การป้องกันและการปฏิบัติตัวระหว่างเกิดภัยพิบัติ จาก การจัดการความรู้และการพัฒนาแผนปฏิบัติการเพื่อ การจัดการอุทกภัยอย่างเป็นระบบและยั่งยืนของ องค์การบริหารส่วนตำบลพุดาห์ จะเห็นได้ว่าถึงแม้ปี พ.ศ. 2554 จะเกิดอุทกภัยครั้งยิ่งใหญ่แต่ปรากฏว่าในตำบล พุดาห์ไม่มีการเสียชีวิตจากน้ำท่วมเลย ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การที่ตำบลพุดาห์ได้เตรียมความพร้อมในการจัดการ อุทกภัยอย่างเป็นระบบ ทั้งการป้องกันและการ ดำเนินงานระหว่างเกิด และหลังเกิดภัย สามารถลด การสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สินได้จริง ซึ่งสอดคล้อง กับข้อเสนอที่ประเวศ (2555) ที่ได้เสนอแนวทางในการ แก้ปัญหา โดยเฉพาะในประเด็นที่เสนอว่า 1) คนไทย ต้องเปลี่ยนโลกทัศน์ วิธีคิด จิตสำนึกใหม่ และตั้งอยู่ใน ความไม่ประมาท และ 2) สร้างชุมชนท้องถิ่นเข้มแข็ง ทั่วประเทศเพื่อรับมือภัยพิบัติ คือต้องสำรวจข้อมูลว่า ภัยพิบัติในพื้นที่ของตนจะเกิดจากอะไรได้บ้าง จะ ป้องกันและรับมืออย่างไร ใครจะต้องทำอะไร จะต้อง ใช้เครื่องมืออะไรบ้าง จะสื่อสารให้รู้ทั่วถึงกันอย่างไร ทำการซักซ้อมการเผชิญภัยพิบัติอย่างสม่ำเสมอ

2. จากผลการวิจัยที่พบว่าปัจจัยสำคัญในการจัดการ อุทกภัยอย่างเป็นระบบและยั่งยืนโดยชุมชนของ องค์การบริหารส่วนตำบลพุดาห์ ได้แก่ ข้อมูลของพื้นที่ หาแนวทางการใช้ประโยชน์จากทุนชุมชนท้องถิ่นที่มี การทบทวนประสบการณ์น้ำท่วม และวิธีการผลิตของ ชุมชน จนนำไปสู่การปรับเปลี่ยนวิธีการผลิตข้าว และ หาลาชีพใหม่ระหว่างน้ำท่วม และมีความสามัคคีพร้อม เปรียงกัน ปรับปรุงตนเอง และปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต ตาม ข้อมูลการวิเคราะห์ร่วมกัน และดำเนินการตาม คำแนะนำของหน่วยงาน สอดคล้องกับนิภาพรรณ (2558) ที่ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง ชุมชนกับความรู้ในการ จัดการภัยพิบัติ กรณีศึกษา ตำบลบางช้าง จังหวัด นครปฐม และพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการ ได้แก่ ประชาชนในชุมชนมีศักยภาพทางความรู้และความ พร้อมในการเตรียมความพร้อมและการป้องกัน ความ สามัคคีและความร่วมมือกันของประชาชนในชุมชน การมีเครือข่ายความร่วมมือทั้งหน่วยงานภาครัฐบาล ภาคเอกชน และองค์กรอื่น ๆ และ ผู้นำชุมชนมีความ เข้มแข็งและเป็นที่ยอมรับของประชาชนในชุมชน ปรีชา

(2554) ที่ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง ชุมชนกับการจัดการ อุทกภัยปี พ.ศ. 2554: กรณีศึกษา ชุมชนอยู่เจริญ เขต ดอนเมือง กรุงเทพมหานคร (อยู่เจริญโมเดล) และ พบว่า ปัจจัยหลักจากการมีผู้นำชุมชนที่เข้มแข็งเป็นนัก บริหารจัดการ ศักยภาพของคนในชุมชนที่ช่วยชุมชนใน ภาวะวิกฤต การมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในชุมชน การมีความสามัคคีมีน้ำหนึ่งใจเดียวกันของประชาชนใน ชุมชน การมีเครือข่ายทางสังคมที่ดีทั้งภายในและ ภายนอกชุมชน อำนวย และคณะ (2555) ที่ได้ ศึกษาวิจัย เรื่อง การเตรียมความพร้อมในการรับ อุทกภัยของประชาชนในจังหวัดสุราษฎร์ธานี และ พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการเตรียมความพร้อมรับอุทกภัย ได้แก่ ความตระหนักในปัญหาอุทกภัย และการได้รับ ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับอุทกภัย และยังสอดคล้องกับไท ทัศน์ และคณะ (2558) ที่ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง การ บริหารจัดการอุทกภัยอย่างยั่งยืนขององค์การบริหาร ส่วนตำบลบึงชำอ้อ อำเภอนองเสือ จังหวัดปทุมธานี และพบว่า ปัจจัยที่มีความสำคัญอย่างมากในการ จัดการปัญหาอุทกภัยคือการสำรวจพื้นที่เสี่ยงในชุมชน เพื่อเป็นข้อมูลในการจัดลำดับความสำคัญในการ ดำเนินงาน และเตรียมความพร้อมในการรับมือได้อย่าง ถูกต้อง

3. จากผลการพัฒนาแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการ อุทกภัยอย่างเป็นระบบและยั่งยืนโดยชุมชนของ องค์การบริหารส่วนตำบลพุดาห์ อำเภอบ้านหมี่ จังหวัด ลพบุรี ซึ่งประกอบด้วย 9 ส่วน คือ บทนำ ลักษณะทาง ภูมิศาสตร์และสภาพความเสี่ยงต่ออุทกภัยของตำบลพุดาห์ การจัดตั้งกองอำนวยการป้องกันและบรรเทา อุทกภัย การปฏิบัติก่อนเกิดอุทกภัย การปฏิบัติในภาวะ ฉุกเฉิน การอพยพ การปฏิบัติหลังเกิดอุทกภัย การ สื่อสาร และการประสานการปฏิบัติกับองค์กรสาธารณกุศล สอดคล้องกับนิภาพรรณ (2558) ที่ได้ ศึกษาวิจัย เรื่อง ชุมชนกับความรู้ในการจัดการภัยพิบัติ กรณีศึกษา ตำบลบางช้าง จังหวัดนครปฐม และพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการ ได้แก่ ความพร้อมในการ เตรียมความพร้อมและการป้องกัน การมีเครือข่าย ความร่วมมือทั้งหน่วยงานภาครัฐบาล ภาคเอกชน และ องค์กรอื่น ๆ และผู้นำชุมชนมีความเข้มแข็งและเป็นที่



ยอมรับของประชาชนในชุมชน ปรีชา (2554) ที่ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง ชุมชนกับการจัดการอุทกภัยปี พ.ศ. 2554: กรณีศึกษา ชุมชนอยู่เจริญ เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร (อยู่เจริญโมเดล) และพบว่า ปัจจัยหลักจากการมีเครือข่ายทางสังคมที่ดีทั้งภายในและภายนอกชุมชน อำนวย และคณะ (2555) ที่ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง การเตรียมความพร้อมในการรับมืออุทกภัยของประชาชนในจังหวัดสุราษฎร์ธานี และพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการเตรียมความพร้อมรับมืออุทกภัย ได้แก่ การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับอุทกภัย สอดคล้องกับไททัศน์ และคณะ (2558) ที่ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง การบริหารจัดการอุทกภัยอย่างยั่งยืนขององค์การบริหารส่วนตำบลบึงชำอ้อ อำเภอนองเสือ จังหวัดปทุมธานี และพบว่า ปัจจัยที่มีความสำคัญอย่างมากในการจัดการปัญหาอุทกภัย คือ การเตรียมความพร้อมในการรับมือได้อย่างถูกต้อง ตลอดจนการให้ความรู้แก่ประชาชนเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวในเบื้องต้นเมื่อเกิดอุทกภัย และยังสอดคล้องกับพันธ์ศิริ (2556) ที่ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง เครือข่ายการจัดการภัยพิบัติจากอุทกภัย หมู่บ้านเก่ากอ ตำบลทอนหงส์ อำเภอรพมศิริ จังหวัดนครศรีธรรมราช และพบว่า ภาครัฐควรให้อำนาจและความรับผิดชอบแก่ผู้นำชุมชนระดับท้องถิ่น ได้แก่ กำนัน ผู้ใหญ่บ้านและองค์การบริหารส่วนตำบล อีกทั้งควรมีการจัดตั้งหน่วยงานเฉพาะกิจในด้านการจัดการภัยพิบัติโดยตรงให้มากขึ้น

## สรุป

ตำบลพุดาประสบปัญหาน้ำท่วมขังเป็นประจำทุกปี ทำให้เกิดความเดือดร้อน แต่เมื่อเกิดกระบวนการตำบลจัดการตนเอง โดยองค์การบริหารส่วนตำบลพุดา ประชาชนชาวบ้าน และผู้นำองค์กรชุมชนต่าง ๆ ได้เรียนรู้ปัญหาของตนเอง มีการจัดเก็บข้อมูลวิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูล ผ่านการเวทีประชาคมที่เน้นการแบ่งปัน (ความรัก/ความสมานฉันท์) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (กระบวนการทางปัญญา) จนได้ข้อสรุปร่วมกันอย่างสมานฉันท์ โดยมีองค์การบริหารส่วนตำบลและหน่วยงานภาคีเป็นพี่เลี้ยงและที่ปรึกษา จนทำให้ชาวตำบลพุดาสามารถรับมือและจัดการกับ

อุทกภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพในระดับหนึ่ง ซึ่งความรู้ในการจัดการอุทกภัยอย่างเป็นระบบและยั่งยืนโดยชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบลพุดา เริ่มจากเตรียมพร้อมรับมือโดยเตรียมข้อมูล เตรียมคน กลไกเตรียมบ้าน พร้อมสู้และอยู่กับน้ำ ทบทวนประสบการณ์และกำหนดฤดูกาลผลิตใหม่ จัดตั้งศูนย์ประสานงานศูนย์พักพิง วางระบบคุ้มบ้าน เตรียมการคมนาคมรวมทั้งสามารถจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อจัดการอุทกภัยอย่างเป็นระบบและยั่งยืนโดยชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบลพุดาได้ ประกอบด้วย 9 ส่วน คือ บทนำ ลักษณะทางภูมิศาสตร์และสภาพความเสี่ยงต่ออุทกภัยของตำบลพุดา การจัดตั้งกองอำนวยการป้องกันและบรรเทาอุทกภัย การปฏิบัติก่อนเกิดอุทกภัย การปฏิบัติในภาวะฉุกเฉิน การอพยพ การปฏิบัติหลังเกิดอุทกภัย การสื่อสาร และการประสานการปฏิบัติกับองค์การสาธารณกุศล

## กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณผู้ที่มีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการวิจัยครั้งนี้ โดยเฉพาะผู้บริหารท้องถิ่น ผู้บริหารท้องที่ ท่านเจ้าคณะตำบลและเจ้าอาวาสวัดสระตาแว ผู้นำสภาองค์กรชุมชน ผู้นำองค์กรต่าง ๆ ได้แก่ กองทุนหมู่บ้าน กองทุนสวัสดิการชุมชน สภาวัฒนธรรม ชมรมผู้สูงอายุ กลุ่มสตรี) อย่างสูงยิ่ง มา ณ โอกาสนี้

## เอกสารอ้างอิง

- กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. 2556. การลดความเสี่ยงจากสาธารณภัย. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. กรุงเทพฯ.
- ไททัศน์ มาลา วลัยพร ชินศิริ และ วิไลลักษณ์ เรื่องสม. 2558. การบริหารจัดการอุทกภัยอย่างยั่งยืนขององค์การบริหารส่วนตำบลบึงชำอ้อ อำเภอนองเสือ จังหวัดปทุมธานี. วารสารวไลยอลงกรณ์ปริทัศน์ 5(2): 173-183.
- นิภาพรณ เจนสันติกุล. 2558. ชุมชนกับความรู้ในการจัดการภัยพิบัติ กรณีศึกษา ตำบลบางช้าง

- จังหวัดนครปฐม. วารสารเกษมบัณฑิต 16(2): 82-93.
- ประเวศ วะสี. 2555. ยุทธศาสตร์ชุมชนท้องถิ่น ยุทธศาสตร์ชาติเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.). กรุงเทพฯ.
- ปรีชา ปิยจันทร์. 2554. ชุมชนกับการจัดการอุทกภัยปี พ.ศ. 2554: กรณีศึกษา ชุมชนอยู่เจริญ เขต ดอนเมือง กรุงเทพมหานคร (อยู่เจริญ โมเดล). วารสารการศึกษาและพัฒนาสังคม 7(2): 17-28.
- พันธ์ศิริ ธนาริยะวงศ์. 2556. เครือข่ายการจัดการภัย พิบัติจากอุทกภัย หมู่บ้านเก่ากอ ตำบลทอน หงส์ อำเภอพรมคีรี จังหวัด นครศรีธรรมราช. วารสารวิทยบริการ 24(1): 51-71.
- ศิรินันต์ สุวรรณโมลี. 2560. การวิเคราะห์เส้นทาง อิทธิพลของปัจจัยเชิงสาเหตุในการลด ผลกระทบจากแผ่นดินไหวระดับหมู่บ้านจาก ความร่วมมือระหว่างหน่วยงานของจังหวัด เชียงราย. วารสารการพัฒนาชุมชนและ คุณภาพชีวิต 6(1): 633-642.
- อำนวย ธีรัตน์ศรีสกุล อติญาณ ศรเกษตริน และ ชุติพร เอกรัตน. 2555. การเตรียมความ พร้อมในการรับอุทกภัยของประชาชนใน จังหวัดสุราษฎร์ธานี. วารสารพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข 22(1):76-84.
-

# Knowledge Management and Action Plan Development for Systematic and Sustainable Flood Management by Communities of Phu Kha Subdistrict Administration Organization

***Kasak Tekhanmag<sup>1\*</sup>, Panitsupa Thampramuan<sup>2</sup> and Kanda Tekhanmag<sup>3</sup>***

<sup>1</sup>Faculty of Humanities and Social Science, Thepsatri Rajabhat University, Lop Buri 15000, Thailand

<sup>2</sup>Faculty of Management Science, Thepsatri Rajabhat University, Lop Buri 15000, Thailand

<sup>3</sup>Faculty of Humanities and Social Science, Phra Nakhon Si Ayutthaya Rajabhat University, Phra Nakhon Si Ayutthaya 13000, Thailand

\*Corresponding author Email: [tkasak@hotmail.com](mailto:tkasak@hotmail.com)

(Received: October 21, 2018; Accepted: June 14, 2018)

**Abstract:** The objective of this research was to study knowledge management and action plan development for systematic and sustainable flood management by communities in Phu Kha Subdistrict Administration Organization, Ban Mi District, Lop Buri Province. Applied qualitative research and future search conference were used. Data was collected from 16 key informants using field study methods (community survey, in-depth interviews, non-participation observation, focus group discussion and documentary research), and analyzed by content analysis. The main findings were: 1) interactive learning through action of systematic and sustainable flood management by communities included preparation for flood by free flow of information exchange at community meetings, learning experiences, building a cooperation unit, building a system of group-help, and transportation system, and 2) action plan for systematic and sustainable flood management by communities included introduction, community context, building of cooperation units, preparation stage, evaluation stage, communication and coordinating.

**Keywords:** Knowledge management, systematic and sustainable flood management by communities

**บทคัดย่อ:** การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดการความรู้และพัฒนาแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการอุทกภัยอย่างเป็นระบบและยั่งยืนโดยชุมชนของตำบลพุดา อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี โดยประยุกต์ใช้ระเบียบวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ มาใช้การจัดการความรู้ และการประชุมเชิงสร้างสรรค์มาใช้ในการพัฒนาแผนปฏิบัติการ กลุ่มตัวอย่างเป็นตัวแทนของผู้มีส่วนสำคัญและเกี่ยวข้องกับการจัดการอุทกภัยอย่างเป็นระบบและยั่งยืนโดยชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบลพุดาที่ได้มาอย่างเฉพาะเจาะจงตามวัตถุประสงค์การวิจัย 16 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการประยุกต์ใช้การสัมภาษณ์ภาคสนาม ด้วยวิธีสำรวจชุมชน สัมภาษณ์แบบเจาะลึก สังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม ประชุมกลุ่มเฉพาะ และศึกษาจากเอกสาร ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลแบบสามเส้าด้านข้อมูล และด้านวิธีรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา แบบสร้างข้อสรุป โดยการจำแนกชนิดข้อมูล ผลการวิจัยที่สำคัญ คือ 1) ความรู้ในการจัดการอุทกภัยอย่างเป็นระบบและยั่งยืนโดยชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบลพุดา เริ่มจากเตรียมพร้อมรับมือโดยเตรียมข้อมูล เตรียมคน กลไก เตรียมบ้าน พร้อมสู้และอยู่กับน้ำ ทบทวนประสบการณ์ และกำหนดฤดูกาลผลิตใหม่ จัดตั้งศูนย์ประสานงาน ศูนย์พักพิง วางระบบคุ้มบ้าน เตรียมการคมนาคม และ 2) แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการอุทกภัยอย่างเป็นระบบและยั่งยืนโดยชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบลพุดา อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี ประกอบด้วย 9 ส่วน คือ บทนำ ลักษณะทางภูมิศาสตร์และสภาพความเสี่ยงต่ออุทกภัยของตำบลพุดา การจัดตั้งกองอำนวยการป้องกันและบรรเทาอุทกภัย การปฏิบัติก่อนเกิดอุทกภัย การปฏิบัติในภาวะฉุกเฉิน การอพยพ การปฏิบัติหลังเกิดอุทกภัย การสื่อสาร และการประสานการปฏิบัติกับองค์กรสาธารณกุศล

**คำสำคัญ:** การจัดการความรู้ การจัดการอุทกภัยอย่างเป็นระบบ และยั่งยืนโดยชุมชน

## Introduction

Changes in the earth's climate over the past 30 years have resulted in increased frequency of natural disaster, which has had unavoidable impacts on society and local communities. The violence of these events has reached the degree in which there is loss of life, property, economic systems and the environment. The value of the damage is enormous. Thailand is ranked 37 on the list of countries at most risk of mid-term impacts from climate change. Flooding is the public loss that creates the highest loss to the nation. Between 2002-2011, there were nine floods per year. The year 2003 is on record as having the highest number of floods at 17. Flooding in 2011 caused the greatest damage, affecting 65 provinces and Bangkok and upsetting the lives of 4,039,459 families and 12,425,569 people. Loss of life amounted to 813 people, and damages reached 1.44 million million baht.

Social and psychological damages were more than any value calculation that could be done (Department of Disaster Prevention and Mitigation, Ministry of Interior, 2013).

Disaster management is having similar approaches and implementation around the globe. They are managed by external agencies, as communities lack the preparedness needed to systematically manage disaster, in terms of not only prevention and response, but also with regards to post-disaster support. People lack knowledge and understanding of prevention and response during disaster and are rather those who wait for help to arrive. Management and response are often centralized in agencies that focus on responding to needs in local communities and in society more broadly. This is because each locality experiences disaster in different forms. Thus, the community becomes an important area of self-

management, by reducing risk and increasing safety amount community members. This is possible if people have knowledge and understanding to ensure their own safety and receive effective advance warning. This is in line with the proposal of Prawet (2012), who said that Thai people need to change their perspective, thinking and awareness, building strong communities so that they can handle disaster. In addition to changing their way of thinking and perspective, it is also for Thai society to depend upon cooperation among many different actors. When there is danger, there may be disaster following, and this may result in expanding the risk to further damage (Suwanmolee, 2017).

Phu Kha Subdistrict in Ban Mi District, Lop Buri Province is located along the Chainat-Pasak Canal has experienced annual flooding lasting at least one to three months disrupting life. The subdistrict has managed these events by itself, learning from its experiences, collecting information, analyzing and synthesizing data through civil society forums that focus on sharing (love/unanimity) and learning (processes of wisdom) together. We can conclude that they have a high level of harmony, which enables the people of Subdistrict Phu Kha deal with flooding events at a certain level of effectiveness. The community has joined with Thepsatri Rajabhat University, an institution of higher learning for local development, to build capacity for systematic and sustainable flood management. The University to carries out its responsibilities in close collaboration with the

local people, and it is thus appropriate to draw together the lessons learned from these experiences, where a model for systematic and sustainable flood management based on the community has been developed. This model focuses on participation of stakeholders and all concerned parties in learning processes derived from actual work in managing floods. The objects are 1) draw out and exchange knowledge on systematic and sustainable community-based flood management that lies deep within the experiences of individuals, communities and organizations, and record that knowledge in different media forms; and 2) develop action plans for systematic and sustainable community-based flood management for the Phu Kha Subdistrict Administrative Organization, so that people in other communities and localities can further develop their knowledge, attitudes and skills. With this the people will enhance their capacity for systematic and sustainable community-based flood management and reduce loss from flood and other natural disasters.

## Materials and Methods

### Sample Group

1. Management of information for systematic and sustainable community-based flood management in the Phu Kha Subdistrict Administrative Organization

This research explores how Phu Kha Subdistrict Administrative Organization implements systematic and sustainable

community- based flood management, applying qualitative research methods. The sample group is people who play important roles in flood management, in total 16 individuals: local administrators (3 people), local site managers (5 people), local leaders and knowledgeable people (3 people), temple abbot (1 person), officials of concerned agencies (District Disaster Prevention and Relief, Subdistrict Hospital manager) (2 people) and volunteers (Disaster Prevention and Management, Public Health) (2 people).

2. Development of action plans for systematic and sustainable community-based flood management in the Phu Kha Subdistrict Administrative Organization

The sample group is people who play important roles in flood management, in total 16 individuals: local administrators (3 people), local site managers (5 people), local leaders and knowledgeable people (3 people), temple abbot (1 person), officials of concerned agencies (District Disaster Prevention and Relief, Subdistrict Hospital manager) (2 people) and volunteers (Disaster Prevention and Management, Public Health) (2 people).

### **Tools Used in Data Collection**

1. Management of information for systematic and sustainable community-based flood management in the Phu Kha Subdistrict Administrative Organization

This research explores how Phu Kha Subdistrict Administrative Organization implements systematic and sustainable community- based flood management, applying qualitative research methods. The

team conducted field- based research to collect information through community survey methods, in-depth interviews, non-participant observation, focus- group discussions and documentary research. The research used an interview framework for systematic and sustainable management of community-based flood management. Information accuracy was tested with data triangulation and data synthesis methods.

2. Development of action plans for systematic and sustainable community-based flood management in the Phu Kha Subdistrict Administrative Organization

A meeting was developed and applied for the research. This consisted of three parts: 1) analyze the situation of flooding events in the past in order to connect this with the current situation and trends of flooding; 2) analyze and synthesize data on the current situation in order to understand the directions and factors that influence the development of action plans for systematic and sustainable community- based flood management in Phu Kha Subdistrict; and 3) construct forward-looking ways of thinking that depend upon the desire to develop action plans for systematic and sustainable community- based flood management in Phu Kha Subdistrict, with shared ideas leading to action plans.

### **Data Analysis**

Data was analyzed to draw conclusions based on data classified through application of disaster risk management (DRM). These are divided into three parts: before disaster, during disaster and after

disaster (Department of Disaster Prevention and Mitigation, Ministry of Interior, 2013).

## Results

1. Management of information for systematic and sustainable community-based flood management in the Phu Kha Subdistrict Administrative Organization

The findings on systematic and sustainable community-based flood management using the DRM framework of before, during and after flooding, are summarized below.

### 1.1 Before flood

1) The Phu Kha people faced the disaster by setting up base, preparing information, preparing people, and self-help. Collection and analysis of data on many years of experience with flooding led to ways of thinking about how to reduce loss of property and live through floods. This brought about the following changes.

2) Prepare information before flooding. The leadership created an information system in order to analyze the situation and prepare for the flood and remaining water. Disruption to life was reduced to a minimum. Preparations were begun in July and lasted through August, when the rains start. Data is updated each year, consisting of: 1) water conditions, research and create detailed map of waterways, including observation of changes in the landscapes in which water will travel before it floods Phu Kha, as well as the timing of flood surges; 2) information on population and infirm people was updated regularly, including the number

of and detailed information on people living in each village, including specific concern for the elderly, handicapped, bed-ridden and children.

3) Divide people who need special care into target groups, placing different colored flags in front of the individuals' houses, for example people with diabetes, senile elderly, bed-ridden, and others. This allows for quick assistance during emergencies.

4) Prepare people, mechanisms and village to be ready for and respond to the flood. In August the floodwaters begin to arrive, and there will be local meetings to discuss preparations for the coming floods.

5) Prevention and reduction of impacts: "If the rice is not destroyed, the people of Phu Kha will live" is a motto for their preparations against large-scale flooding. Between 2006-2009, important crops such as rice, were destroyed by flooding. When people do not have their main source of income, the debt problem rises. This is a serious problem for the local people. The floods cannot be prevented because of the low, flat location of their land, obstruction of waterways by buildings and obstruction of waterways by the Chainat- Pasak canal. Thus the local communities must find ways to help themselves, based on their past experiences, and set new seasons for planting. They must calculate the exact amount of time required from planting to harvest of rice, but each variety is different. In any case, farmers must start planting in May so that it can be harvested by the end of August. In 2010, the farmers of Phu Kha adjusted their planting

calendar so that they could harvest their rice before the floods, which meant that they avoided major losses. The three months of annual flooding then fell within the rest period of the agricultural cycle.

### 1.2 During flood

The people of Phu Kha are confident in dealing with the floods after they have prepared the information, people, mechanisms and systems for dealing with the floods. First, they have adjusted their livelihood activities, as described above. This means they are confident with the various elements that they developed, as follows.

1) The coordination center is ready to help the people deal with the floods. A coordination center has been set up, with a main coordinating point on the irrigation canal and small points at Wat Sra Tawaew in Village 4. Coordination is done by telephone and radio. The center is also used for storing cars and other things that cannot be gotten to high ground. Vehicles and other equipment, and broadcast facilities are set up in order to provide public information. In addition to tools there are materials and medicines to prevent against disease during flooding, such as plastic bags for waste disposal, chlorine, and drugs to prevent against foot-rot and diarrhea, and others.

2) The management unit is the coordinating point for the entire subdistrict, focusing on providing public information, announcing news, taking care of sickness and disease, and managing food provision for people who are not able to prepare their own

food as a result of the flooding. There is a team to transport the senile elderly, children and other sick people to the clinic or hospital as soon as needed. It is also a point for receiving and distributing various forms of relief. They ensure that each family receives life bags equally.

3) There are accommodations set up at Wat Sra Tawaew and Wat Khok in Village 2, and Wat Srawaew School, for people who cannot live in their own homes because of the flooding. Food, water and electricity are provided. The coordinating unit sends materials to the accommodation center, which also serves as a point for distributing items necessary to those people experiencing flooding.

4) Village clusters have a head that is responsible for looking over members of the cluster, which are groups of 10-20 households that live close to each other. They are supported by the health system, which has health volunteers and medics. The population information management is especially important in helping the cluster head in keeping abreast of the details in their area of responsibility. The detailed information makes it easier for the head to provide assistance (for some special groups like senile elderly, bed-ridden and those villagers with chronic disease) in line with the needs of the people. Assistance can be provided in a through fashion over the entire area. In this way information is quickly gathered and quickly passed on.



5) Provision of transportation is essential. If the villagers are still able to travel outside of the community to work, then they will be able to maintain their income. In addition to the paddle boats that the villagers themselves own, the Subdistrict Administrative Organization provides motorboat services to facilitate travel and assistance. Many external agencies also provide boat assistance, including networks, the army and police.

6) Preparedness of the villagers themselves: They have a capital base as a community of people sharing long social bonds. The community is a group of descendants from Lao people that arrived from Vientiane. The social relations enable mutual assistance. When the floods come, they help each other. Even though some people cannot remain in their houses when the floods come, they can go stay with relatives or neighbors that live in higher areas. They also help in carrying belongings to high ground or storing them in nearby houses. They share food and other items, rely on neighbors for transport, as well as recovery activities after the floods such as house repair, sharing tools and rice seed.

### 1.3 After flood

Since 2006, the local leadership has been discussing how the flooding problems have been getting increasingly serious, with damages increasing year. But they had not begun any concrete organizational work. In 2008, construction of the school and temple began, as a temporary accommodation. In 2009, the leadership worked to set up a

community system for dealing with flooding conditions in a comprehensive way, for the first time. A disaster watch team was set up, along with a communication system and facility for accommodation. The transportation system was also set up, as well as plans for post-flood rehabilitation. In 2010, the agricultural calendar was adjusted to reduce damage to rice fields. In 2010, after the flooding, a forum was set up to assess the situation and reflect on the experiences of dealing with the flood together.

2. Development of action plans for systematic and sustainable community-based flood management in the Phu Kha Subdistrict Administrative Organization

The development of action plans for systematic and sustainable community-based flood management in the Phu Kha Subdistrict Administrative Organization applied the meeting, consisting of three consecutive parts: 1) analysis of past flooding situations; 2) analysis and synthesis of the current flooding situation; and 3) creating new thinking for the future that depends upon the desire to jointly develop action plans for systematic and sustainable community-management of floods in the future.

#### 2.1 Consists of nine parts

##### 1) Introduction

2) Topographic situation and flood risk in Subdistrict Phu Kha

3) A disaster prevention and relief management unit were set up as a part of the local administration structure, carrying out its duties from the Phu Kha Subdistrict

Administration Organization offices. The leader is the head of the Subdistrict Administration Organization, while the permanent secretary of the Subdistrict is the vice-head. Village headmen, village group chiefs and other private sector actors work together in the implementation of the unit's work with disaster prevention and relief. They take responsibility for disaster prevention and relief in the jurisdiction of the Phu Kha subdistrict area and are the first response group when there is a disaster.

4) Implementation before disaster includes Phu Kha Subdistrict Administration Organization and the responsible institutions procuring and preparing the necessary resources for their activities, based on their assessments of the local risk and danger situation. They also set out the approaches that will be taken in the disaster response, as well as conducting regular trainings according to plans, as that the community is prepared in all aspects of response when the floods come to the area.

5) Implementation in disaster emergency situation involves village/ community committees for flood prevention and relief, unit for flood prevention and relief, Phu Kha Subdistrict Administration Organization, and Ban Mi district management unit for flood prevention and relief, as well as other concerned agencies.

6) Evacuation is carried out in an orderly way, to ensure that people make it to the safe area without commotion. This is done

in an effective way, and services are provided to the people.

7) After-flood activities consist of rehabilitation and repair after the floods end, and into the following period of time. It is a process of helping people who have experienced damage from the flood, repairing damage to return life to normality.

8) Communication is an important element in the management of floods. Communication for coordinating activities should be done in an effective and timely manner. A 24-hour communication system is set up to reach all locations, and there should be efforts to prepare and set up equipment and tools needed for communication. People need to be trained in the use of communication equipment, especially those whose responsibilities require frequent communication.

9) Coordination of public health activities is conducted 24-hours a day, to ensure that communication for coordination, response directives, and situation reports in a sustained and credible way.

## **2.2 Testing strategic plan for implementation**

1) Establishment of an accommodation center at Wat Sra Tawaew, Wat Khok and Wat Sra Tawaew school provides a place for people whose houses sustained damage from the floods to stay temporarily. Food, water and electricity are provided, and the management unit sends good to support the center. The center is also a point of distribution of goods to villagers who have sustained losses in the flooding.

2) Establishment of an information communication system allows the head of the group to obtain detailed information about people in the group at the household level. The situation can be analyzed clearly, and this links into system for providing assistance in a way that meets the needs of the target group. This also helps to ensure that assistance is distributed extensively to all places it is needed across the region.

3) Transportation is arranged because the ability to travel is critical to the survival of the people. If the villagers are able to travel for work outside of their area, they will be able to maintain income levels.

4) Daily use goods are prepared, including food sources (granary, rice mill, fields for crops, livestock and fish), water sources (water purification), and training (fishing and production of fishing gear, fish breeding/raising, mushrooms and bean sprouts).

## Discussion

1) One of the main reasons that villagers experience loss of life and property is that the communities are not prepared to handle disaster in a systematic way. This includes both at the stages of preventing and managing a situation once it has occurred, as well as after the event. Moreover, villagers lack knowledge and understanding of prevention and action during the flood event. The information creation and action planning for systematic and sustainable community-based flood management in Phu Kha Subdistrict, we

observe that even during the massive flood of 2011, there was no loss of life in that Subdistrict. This shows that the preparations of the Subdistrict for flood management were systematic, in both the areas of prevention and execution during the event. They were able to reduce the level of loss of both life and property in actual practice. This is in line with the research of Wasi (2012), which proposed ways to solve problems: 1) Thai people need to change their perspective, thinking and awareness, as well as live as peers, and 2) communities should be strengthened across the country in order to deal with natural disaster. This entails reviewing information on the level and type of risk in one's area, including ideas on how prevention measures can be taken, who should do what, using what equipment? Additionally, questions of how communication of information will be carried out to deal with the continuous threat of floods.

2) The research found that important factors in the systematic and sustainable community-based management of floods are information on the locality, finding ways to make use of local community capital based on their experiences with floods, as well as community production methods, including the adjustments made to their cropping calendar. Moreover, people found alternative sources of labor income during the flooding period. The people worked together as one, adapted themselves to the situation, and made changes to their lifestyle. These adaptations and changes were carried out based upon the

information analysis and related recommendations made by concerned agencies. This is in line with the research of Jensantikul (2015) concerning communities and information in the management of natural disaster. This was a case study of Bang Chang Subdistrict in Nakhorn Patom province, and found that the factors influencing management were that the villagers had capacity in terms of knowledge and preparedness, as well as working together as one and cooperated closely within the community. Moreover, networks with outside agencies, as well as others, were important. Finally, respected village leaders played an important role in the communities actions. Piyachan (2011) researched community roles in disaster management in Yu Charoen community, Don Mueang area, Bangkok (Yu Charoen Model). The study found the importance of several factors: the role of local leaders in strong communities, the capacity of individuals in the community to provide assistance during the disaster, the existence of good social networks both inside and outside the community. Tanyaratsrisakul *et al.* (2012) researched preparedness for flooding in Surat Thani Province, finding that factors influencing preparedness for flooding included awareness of flooding problems and the availability of information on flooding. This is also in line with Mala *et al.* (2015), which researched sustainable management of flooding of the Subdistrict Administration Organization of Bueng Cham-or, in Nong Suea District, Pathumthani Province. This research

found that the most important factor in the management of floods is surveying of the area to assess communities at risk. This information informs the implementation of activities and preparations in a proper way.

3) The development of action plans for systematic and sustainable community-based flood management in Phu Kha Subdistrict consisted of nine parts: introduction, topographic features and flood risk, establishment of flood prevention and relief management unit, pre- flood activities, implementation during emergency situation, evacuation, post- food activities, communications and coordination with public health activities. This is in line with Jensantikul (2015) research on communities and information in the management of natural disaster in Bang Chang Subdistrict, Nakhon Pathom province. This research found that the factors influencing management were preparedness for preparation and prevention, presence of networks, cooperation between government agencies, the private sector and other organizations, as well as the strength and reliability of local leaders. Piyachan (2011) conducted research on communities and management in the floods of 2011 in Yu Charoen Subdistrict, Don Muang Area of Bangkok (Yu Charoen Model). This work found that the presence of good social networks inside and outside the community were essential. Tanyaratsrisakul *et al.* (2013) conducted research on preparedness to handle floods among the people of Surat Thani province. They found that the availability

of information about the flooding was key to their management. This is in line with Mala *et al.* (2015), which researched sustainable management of floods by the Bueng Cham-or Subdistrict Administration Organization, in Nong Suea District, Pathumthani province, found that an important factor in management flooding problems was proper preparations to handle the floods, as well as provision of information to people concerning actions required in the first phases of flooding. This is also in line with Thanariyawong (2015) conducted research on networks in the management of flood disaster in Kaokor village, Non Hong Subdistrict, Phrom Siri District, Nakhon Sithammarat Province. This research found that the state should give authority and responsibility to community leaders such as headman and village chiefs, as well as the Subdistrict Administration Organization. Additionally, more specialized units should be set up to deal directly with disaster.

## Conclusion

Phu Kha Subdistrict experiences flooding problems every year, which causes significant disturbances to peoples' lives. However, when the Subdistrict managed these issues on its own, with the Subdistrict Administration Organization, village knowledgeable individuals, and local leaders engaging in local learning processes, they were able to collect, analyze and synthesize information. They went through a civil society forum process that focused on sharing (love and unanimity) and exchange (wisdom

process), arriving at unanimously shared conclusions. The Subdistrict Administration Organization and other institutions were the mentors and consultants in the process, and the result was that the people of the Subdistrict were able to deal with and manage their flood problems with efficiency, to a certain degree. The project started with preparation of information, preparation of people, mechanisms, and village preparations, so that the people were ready to live with the water. The experiences were reviewed, and a new planting season was set. Moreover, centers of coordination and accommodation were set up, as well as a system of village clusters. Transportation systems were prepared. The result was the creation of an action plan for the systematic and sustainable community management of flooding for the Phu Kha Subdistrict Administration Organization. The plan consisted of introduction, topographic features and flood risk, establishment of flood prevention and relief management unit, pre-flood activities, implementation during emergency situation, evacuation, post-flood activities, communications and coordination with public health activities.

## Acknowledgments

The research team would like take this opportunity to express deep thanks to all the people who played a valuable role in this research, especially local administrators and managers in the research site, the head of the Subdistrict committee, the abbot of Wat Sra

Tawaew, leaders of the council of community organizations and leaders of other organizations such as the village funds, community welfare funds, the cultural council, the association of elderly and the women's group.

## References

- Department of Disaster Prevention and Mitigation, Ministry of Interior. 2013. Reducing Risk from Public Disaster. The Agriculture Co-operative Federation of Thailand, Bangkok. 111 p.
- Jensantikul, N. 2015. Community and knowledge on disaster management: a case study of Bangchang subdistrict, Nakhon Pathom province. Kasem Bundit Journal 16(2): 82-93.
- Mala, T., W. Chinassri and W. Ruangsom. 2015. The sustainable flood management of Buengchamom subdistrict administrative organization Nongsuea district Pathum Thani province. Valaya Alongkorn Rajabhat Review 5(2): 75-85.
- Piyachan, P. 2011. Community with flooding management in 2011: case study Yu-Chareon community, Don Muang district, Bangkok. (Yu-Chareon Model) Journal of Education and Social Development 7(2): 17-28.
- Suwanmolee, S. 2017. Path analysis of causal factors influencing earthquake mitigation on inter-organization integration in community level of Chiang Rai. Journal of Community Development and Life Quality 5(3): 633-642.
- Tanyaratsrisakul, A., A. Sarakshetrin and C. Ekkarat. 2012. The preparation for flooding of residents in Suratthani province. Nursing Journal of the Ministry of Public Health 22(1): 76-84.
- Thanariyawong, P. 2013. Flood disaster management network in Kao Kor village, Thon Hong subdistrict, Phrom Khiri district, Nakhon Si Thammarat Province. Academic Services Journal, Prince of Songkla University 24(1): 51-71.
- Wasi, P. 2012. Community strategies and national strategies for sustainable development. Thai Health Promotion Foundation, Bangkok. 48 p.

# Knowledge Management and Action Plan Development for Systematic and Sustainable Flood Management by Communities of Phu Kha Subdistrict Administration Organization

***Kasak Tekhanmag<sup>1\*</sup>, Panitsupa Thampramuan<sup>2</sup> and Kanda Tekhanmag<sup>3</sup>***

<sup>1</sup>Faculty of Humanities and Social Science, Thepsatri Rajabhat University, Lop Buri 15000, Thailand

<sup>2</sup>Faculty of Management Science, Thepsatri Rajabhat University, Lop Buri 15000, Thailand

<sup>3</sup>Faculty of Humanities and Social Science, Phra Nakhon Si Ayutthaya Rajabhat University, Phra Nakhon Si Ayutthaya 13000, Thailand

\*Corresponding author Email: [tkasak@hotmail.com](mailto:tkasak@hotmail.com)

(Received: October 21, 2018; Accepted: June 14, 2018)

**Abstract:** The objective of this research was to study knowledge management and action plan development for systematic and sustainable flood management by communities in Phu Kha Subdistrict Administration Organization, Ban Mi District, Lop Buri Province. Applied qualitative research and future search conference were used. Data was collected from 16 key informants using field study methods (community survey, in-depth interviews, non-participation observation, focus group discussion and documentary research), and analyzed by content analysis. The main findings were: 1) interactive learning through action of systematic and sustainable flood management by communities included preparation for flood by free flow of information exchange at community meetings, learning experiences, building a cooperation unit, building a system of group-help, and transportation system, and 2) action plan for systematic and sustainable flood management by communities included introduction, community context, building of cooperation units, preparation stage, evaluation stage, communication and coordinating.

**Keywords:** Knowledge management, systematic and sustainable flood management by communities

**บทคัดย่อ:** การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดการความรู้และพัฒนาแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการอุทกภัยอย่างเป็นระบบและยั่งยืนโดยชุมชนของตำบลพุดา อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี โดยประยุกต์ใช้ระเบียบวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ มาใช้การจัดการความรู้ และการประชุมเชิงสร้างสรรค์มาใช้ในการพัฒนาแผนปฏิบัติการ กลุ่มตัวอย่างเป็นตัวแทนของผู้มีส่วนสำคัญและเกี่ยวข้องกับการจัดการอุทกภัยอย่างเป็นระบบและยั่งยืนโดยชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบลพุดาที่ได้มาอย่างเฉพาะเจาะจงตามวัตถุประสงค์การวิจัย 16 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการประยุกต์ใช้การสัมภาษณ์ภาคสนาม ด้วยวิธีสำรวจชุมชน สัมภาษณ์แบบเจาะลึก สังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม ประชุมกลุ่มเฉพาะ และศึกษาจากเอกสาร ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลแบบสามเส้าด้านข้อมูล และด้านวิธีรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา แบบสร้างข้อสรุป โดยการจำแนกชนิดข้อมูล ผลการวิจัยที่สำคัญ คือ 1) ความรู้ในการจัดการอุทกภัยอย่างเป็นระบบและยั่งยืนโดยชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบลพุดา เริ่มจากเตรียมพร้อมรับมือโดยเตรียมข้อมูล เตรียมคน กลไก เตรียมบ้าน พร้อมสู้และอยู่กับน้ำ ทบทวนประสบการณ์ และกำหนดฤดูกาลผลิตใหม่ จัดตั้งศูนย์ประสานงาน ศูนย์พักพิง วางระบบคุ้มบ้าน เตรียมการคมนาคม และ 2) แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการอุทกภัยอย่างเป็นระบบและยั่งยืนโดยชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบลพุดา อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี ประกอบด้วย 9 ส่วน คือ บทนำ ลักษณะทางภูมิศาสตร์และสภาพความเสี่ยงต่ออุทกภัยของตำบลพุดา การจัดตั้งกองอำนวยการป้องกันและบรรเทาอุทกภัย การปฏิบัติก่อนเกิดอุทกภัย การปฏิบัติในภาวะฉุกเฉิน การอพยพ การปฏิบัติหลังเกิดอุทกภัย การสื่อสาร และการประสานการปฏิบัติกับองค์กรสาธารณกุศล

**คำสำคัญ:** การจัดการความรู้ การจัดการอุทกภัยอย่างเป็นระบบ และยั่งยืนโดยชุมชน

## Introduction

Changes in the earth's climate over the past 30 years have resulted in increased frequency of natural disaster, which has had unavoidable impacts on society and local communities. The violence of these events has reached the degree in which there is loss of life, property, economic systems and the environment. The value of the damage is enormous. Thailand is ranked 37 on the list of countries at most risk of mid-term impacts from climate change. Flooding is the public loss that creates the highest loss to the nation. Between 2002-2011, there were nine floods per year. The year 2003 is on record as having the highest number of floods at 17. Flooding in 2011 caused the greatest damage, affecting 65 provinces and Bangkok and upsetting the lives of 4,039,459 families and 12,425,569 people. Loss of life amounted to 813 people, and damages reached 1.44 million million baht.

Social and psychological damages were more than any value calculation that could be done (Department of Disaster Prevention and Mitigation, Ministry of Interior, 2013).

Disaster management is having similar approaches and implementation around the globe. They are managed by external agencies, as communities lack the preparedness needed to systematically manage disaster, in terms of not only prevention and response, but also with regards to post-disaster support. People lack knowledge and understanding of prevention and response during disaster and are rather those who wait for help to arrive. Management and response are often centralized in agencies that focus on responding to needs in local communities and in society more broadly. This is because each locality experiences disaster in different forms. Thus, the community becomes an important area of self-



management, by reducing risk and increasing safety amount community members. This is possible if people have knowledge and understanding to ensure their own safety and receive effective advance warning. This is in line with the proposal of Prawet (2012), who said that Thai people need to change their perspective, thinking and awareness, building strong communities so that they can handle disaster. In addition to changing their way of thinking and perspective, it is also for Thai society to depend upon cooperation among many different actors. When there is danger, there may be disaster following, and this may result in expanding the risk to further damage (Suwanmolee, 2017).

Phu Kha Subdistrict in Ban Mi District, Lop Buri Province is located along the Chainat-Pasak Canal has experienced annual flooding lasting at least one to three months disrupting life. The subdistrict has managed these events by itself, learning from its experiences, collecting information, analyzing and synthesizing data through civil society forums that focus on sharing (love/unanimity) and learning (processes of wisdom) together. We can conclude that they have a high level of harmony, which enables the people of Subdistrict Phu Kha deal with flooding events at a certain level of effectiveness. The community has joined with Thepsatri Rajabhat University, an institution of higher learning for local development, to build capacity for systematic and sustainable flood management. The University to carries out its responsibilities in close collaboration with the

local people, and it is thus appropriate to draw together the lessons learned from these experiences, where a model for systematic and sustainable flood management based on the community has been developed. This model focuses on participation of stakeholders and all concerned parties in learning processes derived from actual work in managing floods. The objects are 1) draw out and exchange knowledge on systematic and sustainable community-based flood management that lies deep within the experiences of individuals, communities and organizations, and record that knowledge in different media forms; and 2) develop action plans for systematic and sustainable community-based flood management for the Phu Kha Subdistrict Administrative Organization, so that people in other communities and localities can further develop their knowledge, attitudes and skills. With this the people will enhance their capacity for systematic and sustainable community-based flood management and reduce loss from flood and other natural disasters.

## Materials and Methods

### Sample Group

1. Management of information for systematic and sustainable community-based flood management in the Phu Kha Subdistrict Administrative Organization

This research explores how Phu Kha Subdistrict Administrative Organization implements systematic and sustainable

community- based flood management, applying qualitative research methods. The sample group is people who play important roles in flood management, in total 16 individuals: local administrators (3 people), local site managers (5 people), local leaders and knowledgeable people (3 people), temple abbot (1 person), officials of concerned agencies (District Disaster Prevention and Relief, Subdistrict Hospital manager) (2 people) and volunteers (Disaster Prevention and Management, Public Health) (2 people).

2. Development of action plans for systematic and sustainable community-based flood management in the Phu Kha Subdistrict Administrative Organization

The sample group is people who play important roles in flood management, in total 16 individuals: local administrators (3 people), local site managers (5 people), local leaders and knowledgeable people (3 people), temple abbot (1 person), officials of concerned agencies (District Disaster Prevention and Relief, Subdistrict Hospital manager) (2 people) and volunteers (Disaster Prevention and Management, Public Health) (2 people).

### **Tools Used in Data Collection**

1. Management of information for systematic and sustainable community-based flood management in the Phu Kha Subdistrict Administrative Organization

This research explores how Phu Kha Subdistrict Administrative Organization implements systematic and sustainable community- based flood management, applying qualitative research methods. The

team conducted field- based research to collect information through community survey methods, in-depth interviews, non-participant observation, focus- group discussions and documentary research. The research used an interview framework for systematic and sustainable management of community-based flood management. Information accuracy was tested with data triangulation and data synthesis methods.

2. Development of action plans for systematic and sustainable community-based flood management in the Phu Kha Subdistrict Administrative Organization

A meeting was developed and applied for the research. This consisted of three parts: 1) analyze the situation of flooding events in the past in order to connect this with the current situation and trends of flooding; 2) analyze and synthesize data on the current situation in order to understand the directions and factors that influence the development of action plans for systematic and sustainable community- based flood management in Phu Kha Subdistrict; and 3) construct forward-looking ways of thinking that depend upon the desire to develop action plans for systematic and sustainable community- based flood management in Phu Kha Subdistrict, with shared ideas leading to action plans.

### **Data Analysis**

Data was analyzed to draw conclusions based on data classified through application of disaster risk management (DRM). These are divided into three parts: before disaster, during disaster and after

disaster (Department of Disaster Prevention and Mitigation, Ministry of Interior, 2013).

## Results

1. Management of information for systematic and sustainable community-based flood management in the Phu Kha Subdistrict Administrative Organization

The findings on systematic and sustainable community-based flood management using the DRM framework of before, during and after flooding, are summarized below.

### 1.1 Before flood

1) The Phu Kha people faced the disaster by setting up base, preparing information, preparing people, and self-help. Collection and analysis of data on many years of experience with flooding led to ways of thinking about how to reduce loss of property and live through floods. This brought about the following changes.

2) Prepare information before flooding. The leadership created an information system in order to analyze the situation and prepare for the flood and remaining water. Disruption to life was reduced to a minimum. Preparations were begun in July and lasted through August, when the rains start. Data is updated each year, consisting of: 1) water conditions, research and create detailed map of waterways, including observation of changes in the landscapes in which water will travel before it floods Phu Kha, as well as the timing of flood surges; 2) information on population and infirm people was updated regularly, including the number

of and detailed information on people living in each village, including specific concern for the elderly, handicapped, bed-ridden and children.

3) Divide people who need special care into target groups, placing different colored flags in front of the individuals' houses, for example people with diabetes, senile elderly, bed-ridden, and others. This allows for quick assistance during emergencies.

4) Prepare people, mechanisms and village to be ready for and respond to the flood. In August the floodwaters begin to arrive, and there will be local meetings to discuss preparations for the coming floods.

5) Prevention and reduction of impacts: "If the rice is not destroyed, the people of Phu Kha will live" is a motto for their preparations against large-scale flooding. Between 2006-2009, important crops such as rice, were destroyed by flooding. When people do not have their main source of income, the debt problem rises. This is a serious problem for the local people. The floods cannot be prevented because of the low, flat location of their land, obstruction of waterways by buildings and obstruction of waterways by the Chainat- Pasak canal. Thus the local communities must find ways to help themselves, based on their past experiences, and set new seasons for planting. They must calculate the exact amount of time required from planting to harvest of rice, but each variety is different. In any case, farmers must start planting in May so that it can be harvested by the end of August. In 2010, the farmers of Phu Kha adjusted their planting

calendar so that they could harvest their rice before the floods, which meant that they avoided major losses. The three months of annual flooding then fell within the rest period of the agricultural cycle.

### 1.2 During flood

The people of Phu Kha are confident in dealing with the floods after they have prepared the information, people, mechanisms and systems for dealing with the floods. First, they have adjusted their livelihood activities, as described above. This means they are confident with the various elements that they developed, as follows.

1) The coordination center is ready to help the people deal with the floods. A coordination center has been set up, with a main coordinating point on the irrigation canal and small points at Wat Sra Tawaew in Village 4. Coordination is done by telephone and radio. The center is also used for storing cars and other things that cannot be gotten to high ground. Vehicles and other equipment, and broadcast facilities are set up in order to provide public information. In addition to tools there are materials and medicines to prevent against disease during flooding, such as plastic bags for waste disposal, chlorine, and drugs to prevent against foot-rot and diarrhea, and others.

2) The management unit is the coordinating point for the entire subdistrict, focusing on providing public information, announcing news, taking care of sickness and disease, and managing food provision for people who are not able to prepare their own

food as a result of the flooding. There is a team to transport the senile elderly, children and other sick people to the clinic or hospital as soon as needed. It is also a point for receiving and distributing various forms of relief. They ensure that each family receives life bags equally.

3) There are accommodations set up at Wat Sra Tawaew and Wat Khok in Village 2, and Wat Srawaew School, for people who cannot live in their own homes because of the flooding. Food, water and electricity are provided. The coordinating unit sends materials to the accommodation center, which also serves as a point for distributing items necessary to those people experiencing flooding.

4) Village clusters have a head that is responsible for looking over members of the cluster, which are groups of 10-20 households that live close to each other. They are supported by the health system, which has health volunteers and medics. The population information management is especially important in helping the cluster head in keeping abreast of the details in their area of responsibility. The detailed information makes it easier for the head to provide assistance (for some special groups like senile elderly, bed-ridden and those villagers with chronic disease) in line with the needs of the people. Assistance can be provided in a through fashion over the entire area. In this way information is quickly gathered and quickly passed on.

5) Provision of transportation is essential. If the villagers are still able to travel outside of the community to work, then they will be able to maintain their income. In addition to the paddle boats that the villagers themselves own, the Subdistrict Administrative Organization provides motorboat services to facilitate travel and assistance. Many external agencies also provide boat assistance, including networks, the army and police.

6) Preparedness of the villagers themselves: They have a capital base as a community of people sharing long social bonds. The community is a group of descendants from Lao people that arrived from Vientiane. The social relations enable mutual assistance. When the floods come, they help each other. Even though some people cannot remain in their houses when the floods come, they can go stay with relatives or neighbors that live in higher areas. They also help in carrying belongings to high ground or storing them in nearby houses. They share food and other items, rely on neighbors for transport, as well as recovery activities after the floods such as house repair, sharing tools and rice seed.

### 1.3 After flood

Since 2006, the local leadership has been discussing how the flooding problems have been getting increasingly serious, with damages increasing year. But they had not begun any concrete organizational work. In 2008, construction of the school and temple began, as a temporary accommodation. In 2009, the leadership worked to set up a

community system for dealing with flooding conditions in a comprehensive way, for the first time. A disaster watch team was set up, along with a communication system and facility for accommodation. The transportation system was also set up, as well as plans for post-flood rehabilitation. In 2010, the agricultural calendar was adjusted to reduce damage to rice fields. In 2010, after the flooding, a forum was set up to assess the situation and reflect on the experiences of dealing with the flood together.

2. Development of action plans for systematic and sustainable community-based flood management in the Phu Kha Subdistrict Administrative Organization

The development of action plans for systematic and sustainable community-based flood management in the Phu Kha Subdistrict Administrative Organization applied the meeting, consisting of three consecutive parts: 1) analysis of past flooding situations; 2) analysis and synthesis of the current flooding situation; and 3) creating new thinking for the future that depends upon the desire to jointly develop action plans for systematic and sustainable community-management of floods in the future.

#### 2.1 Consists of nine parts

##### 1) Introduction

2) Topographic situation and flood risk in Subdistrict Phu Kha

3) A disaster prevention and relief management unit were set up as a part of the local administration structure, carrying out its duties from the Phu Kha Subdistrict

Administration Organization offices. The leader is the head of the Subdistrict Administration Organization, while the permanent secretary of the Subdistrict is the vice-head. Village headmen, village group chiefs and other private sector actors work together in the implementation of the unit's work with disaster prevention and relief. They take responsibility for disaster prevention and relief in the jurisdiction of the Phu Kha subdistrict area and are the first response group when there is a disaster.

4) Implementation before disaster includes Phu Kha Subdistrict Administration Organization and the responsible institutions procuring and preparing the necessary resources for their activities, based on their assessments of the local risk and danger situation. They also set out the approaches that will be taken in the disaster response, as well as conducting regular trainings according to plans, as that the community is prepared in all aspects of response when the floods come to the area.

5) Implementation in disaster emergency situation involves village/ community committees for flood prevention and relief, unit for flood prevention and relief, Phu Kha Subdistrict Administration Organization, and Ban Mi district management unit for flood prevention and relief, as well as other concerned agencies.

6) Evacuation is carried out in an orderly way, to ensure that people make it to the safe area without commotion. This is done

in an effective way, and services are provided to the people.

7) After-flood activities consist of rehabilitation and repair after the floods end, and into the following period of time. It is a process of helping people who have experienced damage from the flood, repairing damage to return life to normality.

8) Communication is an important element in the management of floods. Communication for coordinating activities should be done in an effective and timely manner. A 24-hour communication system is set up to reach all locations, and there should be efforts to prepare and set up equipment and tools needed for communication. People need to be trained in the use of communication equipment, especially those whose responsibilities require frequent communication.

9) Coordination of public health activities is conducted 24-hours a day, to ensure that communication for coordination, response directives, and situation reports in a sustained and credible way.

## 2.2 Testing strategic plan for implementation

1) Establishment of an accommodation center at Wat Sra Tawaew, Wat Khok and Wat Sra Tawaew school provides a place for people whose houses sustained damage from the floods to stay temporarily. Food, water and electricity are provided, and the management unit sends good to support the center. The center is also a point of distribution of goods to villagers who have sustained losses in the flooding.

2) Establishment of an information communication system allows the head of the group to obtain detailed information about people in the group at the household level. The situation can be analyzed clearly, and this links into system for providing assistance in a way that meets the needs of the target group. This also helps to ensure that assistance is distributed extensively to all places it is needed across the region.

3) Transportation is arranged because the ability to travel is critical to the survival of the people. If the villagers are able to travel for work outside of their area, they will be able to maintain income levels.

4) Daily use goods are prepared, including food sources (granary, rice mill, fields for crops, livestock and fish), water sources (water purification), and training (fishing and production of fishing gear, fish breeding/ raising, mushrooms and bean sprouts).

## Discussion

1) One of the main reasons that villagers experience loss of life and property is that the communities are not prepared to handle disaster in a systematic way. This includes both at the stages of preventing and managing a situation once it has occurred, as well as after the event. Moreover, villagers lack knowledge and understanding of prevention and action during the flood event. The information creation and action planning for systematic and sustainable community-based flood management in Phu Kha Subdistrict, we

observe that even during the massive flood of 2011, there was no loss of life in that Subdistrict. This shows that the preparations of the Subdistrict for flood management were systematic, in both the areas of prevention and execution during the event. They were able to reduce the level of loss of both life and property in actual practice. This is in line with the research of Wasi (2012), which proposed ways to solve problems: 1) Thai people need to change their perspective, thinking and awareness, as well as live as peers, and 2) communities should be strengthened across the country in order to deal with natural disaster. This entails reviewing information on the level and type of risk in one's area, including ideas on how prevention measures can be taken, who should do what, using what equipment? Additionally, questions of how communication of information will be carried out to deal with the continuous threat of floods.

2) The research found that important factors in the systematic and sustainable community-based management of floods are information on the locality, finding ways to make use of local community capital based on their experiences with floods, as well as community production methods, including the adjustments made to their cropping calendar. Moreover, people found alternative sources of labor income during the flooding period. The people worked together as one, adapted themselves to the situation, and made changes to their lifestyle. These adaptations and changes were carried out based upon the

information analysis and related recommendations made by concerned agencies. This is in line with the research of Jensantikul (2015) concerning communities and information in the management of natural disaster. This was a case study of Bang Chang Subdistrict in Nakhorn Patom province, and found that the factors influencing management were that the villagers had capacity in terms of knowledge and preparedness, as well as working together as one and cooperated closely within the community. Moreover, networks with outside agencies, as well as others, were important. Finally, respected village leaders played an important role in the communities actions. Piyachan (2011) researched community roles in disaster management in Yu Charoen community, Don Mueang area, Bangkok (Yu Charoen Model). The study found the importance of several factors: the role of local leaders in strong communities, the capacity of individuals in the community to provide assistance during the disaster, the existence of good social networks both inside and outside the community. Tanyaratsrisakul *et al.* (2012) researched preparedness for flooding in Surat Thani Province, finding that factors influencing preparedness for flooding included awareness of flooding problems and the availability of information on flooding. This is also in line with Mala *et al.* (2015), which researched sustainable management of flooding of the Subdistrict Administration Organization of Bueng Cham-or, in Nong Suea District, Pathumthani Province. This research

found that the most important factor in the management of floods is surveying of the area to assess communities at risk. This information informs the implementation of activities and preparations in a proper way.

3) The development of action plans for systematic and sustainable community-based flood management in Phu Kha Subdistrict consisted of nine parts: introduction, topographic features and flood risk, establishment of flood prevention and relief management unit, pre- flood activities, implementation during emergency situation, evacuation, post- food activities, communications and coordination with public health activities. This is in line with Jensantikul (2015) research on communities and information in the management of natural disaster in Bang Chang Subdistrict, Nakhon Pathom province. This research found that the factors influencing management were preparedness for preparation and prevention, presence of networks, cooperation between government agencies, the private sector and other organizations, as well as the strength and reliability of local leaders. Piyachan (2011) conducted research on communities and management in the floods of 2011 in Yu Charoen Subdistrict, Don Muang Area of Bangkok (Yu Charoen Model). This work found that the presence of good social networks inside and outside the community were essential. Tanyaratsrisakul *et al.* (2013) conducted research on preparedness to handle floods among the people of Surat Thani province. They found that the availability



of information about the flooding was key to their management. This is in line with Mala *et al.* (2015), which researched sustainable management of floods by the Bueng Cham-or Subdistrict Administration Organization, in Nong Suea District, Pathumthani province, found that an important factor in management flooding problems was proper preparations to handle the floods, as well as provision of information to people concerning actions required in the first phases of flooding. This is also in line with Thanariyawong (2015) conducted research on networks in the management of flood disaster in Kaokor village, Non Hong Subdistrict, Phrom Siri District, Nakhon Sithammarat Province. This research found that the state should give authority and responsibility to community leaders such as headman and village chiefs, as well as the Subdistrict Administration Organization. Additionally, more specialized units should be set up to deal directly with disaster.

## Conclusion

Phu Kha Subdistrict experiences flooding problems every year, which causes significant disturbances to peoples' lives. However, when the Subdistrict managed these issues on its own, with the Subdistrict Administration Organization, village knowledgeable individuals, and local leaders engaging in local learning processes, they were able to collect, analyze and synthesize information. They went through a civil society forum process that focused on sharing (love and unanimity) and exchange (wisdom

process), arriving at unanimously shared conclusions. The Subdistrict Administration Organization and other institutions were the mentors and consultants in the process, and the result was that the people of the Subdistrict were able to deal with and manage their flood problems with efficiency, to a certain degree. The project started with preparation of information, preparation of people, mechanisms, and village preparations, so that the people were ready to live with the water. The experiences were reviewed, and a new planting season was set. Moreover, centers of coordination and accommodation were set up, as well as a system of village clusters. Transportation systems were prepared. The result was the creation of an action plan for the systematic and sustainable community management of flooding for the Phu Kha Subdistrict Administration Organization. The plan consisted of introduction, topographic features and flood risk, establishment of flood prevention and relief management unit, pre-flood activities, implementation during emergency situation, evacuation, post-flood activities, communications and coordination with public health activities.

## Acknowledgments

The research team would like take this opportunity to express deep thanks to all the people who played a valuable role in this research, especially local administrators and managers in the research site, the head of the Subdistrict committee, the abbot of Wat Sra

Tawaew, leaders of the council of community organizations and leaders of other organizations such as the village funds, community welfare funds, the cultural council, the association of elderly and the women's group.

## References

- Department of Disaster Prevention and Mitigation, Ministry of Interior. 2013. Reducing Risk from Public Disaster. The Agriculture Co-operative Federation of Thailand, Bangkok. 111 p.
- Jensantikul, N. 2015. Community and knowledge on disaster management: a case study of Bangchang subdistrict, Nakhon Pathom province. Kasem Bundit Journal 16(2): 82-93.
- Mala, T., W. Chinasri and W. Ruangsom. 2015. The sustainable flood management of Buengchamom subdistrict administrative organization Nongsuea district Pathum Thani province. Valaya Alongkorn Rajabhat Review 5(2): 75-85.
- Piyachan, P. 2011. Community with flooding management in 2011: case study Yu-Chareon community, Don Muang district, Bangkok. (Yu-Chareon Model) Journal of Education and Social Development 7(2): 17-28.
- Suwanmolee, S. 2017. Path analysis of causal factors influencing earthquake mitigation on inter-organization integration in community level of Chiang Rai. Journal of Community Development and Life Quality 5(3): 633-642.
- Tanyaratsrisakul, A., A. Sarakshetrin and C. Ekkarat. 2012. The preparation for flooding of residents in Suratthani province. Nursing Journal of the Ministry of Public Health 22(1): 76-84.
- Thanariyawong, P. 2013. Flood disaster management network in Kao Kor village, Thorn Hong subdistrict, Phrom Khiri district, Nakhon Si Thammarat Province. Academic Services Journal, Prince of Songkla University 24(1): 51-71.
- Wasi, P. 2012. Community strategies and national strategies for sustainable development. Thai Health Promotion Foundation, Bangkok. 48 p.