

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

การประเมินความเสี่ยงสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจของประชาชน ที่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัยในพื้นที่ 3 ลุ่มน้ำ จังหวัดนครราชสีมา

The assessment of the health, environmental and economic risks of people affected by the floods in 3 floodplain areas Nakhon Ratchasima Province

วลัญช์ชยา เขตบำรุง¹Valanchaya Ketbumroong¹จิราภรณ์ ประธรรมโย¹Jiraporn Prathamyo¹สมพงษ์ แสงศิริ²Sompong Sangsiri²ณภัทร น้อยน้ำใส³Napat Noinamsai³สกุล วงษ์กาฬสินธุ์⁴Skul Wongkalasin⁴ธัญชัย วรรณสุข⁵Tananchai Wannasook⁵¹คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล¹Faculty of Public Health, Vongchavalitkul University²สภาองค์กรชุมชนจังหวัดนครราชสีมา²Community Organisation Council Nakhon

Ratchasima Province

³คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี³Faculty of Science and Technology,

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

Nakhon Ratchasima Rajabhat University

⁴คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์⁴Faculty of Humanities and Social Science,

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

Nakhon Ratchasima Rajabhat University

⁵สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 11⁵Regional Environment Office 11 Nakhon

นครราชสีมา

Ratchasima

DOI: 10.14456/dcj.2023.48

Received: October 13, 2022 | Revised: January 26, 2023 | Accepted: January 27, 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบจากอุทกภัย และประเมินความเสี่ยงสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจของประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัยในพื้นที่ 3 ลุ่มน้ำ จังหวัดนครราชสีมา ได้แก่ ลุ่มน้ำลำตะคอง ลุ่มน้ำลำเชียงไกร และลุ่มน้ำลำมูล กลุ่มตัวอย่าง 405 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม มีค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือเท่ากับ 0.80 วิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 53.6 ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมขังในพื้นที่ ร้อยละ 99.5 ปัญหาที่เกิดขึ้น คือ น้ำท่วมขังที่พังกาอาศัย ร้อยละ 58.7 การประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพของประชาชนพบว่า ส่วนใหญ่มีความเสี่ยงอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 52.8 พิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านเศรษฐกิจ มีความเสี่ยงสูงมาก ร้อยละ 28.6 ประเด็นแหล่งทำมาหากินพื้นที่ประกอบอาชีพ สวน ไร่ นา ได้รับความเสียหาย ข้าวและพันธุ์ข้าวที่ปลูกไว้สำหรับการบริโภคและขาย ได้รับความเสียหาย ด้านสังคมมีความเสี่ยงปานกลาง ร้อยละ 83.3

ประเด็นหน่วยงานภายนอกและชุมชนได้นำอาหารและปัจจัยยังชีพมาช่วยเหลือที่เหมาะสมทันต่อเหตุการณ์ ด้านสุขภาพทางกายและจิตใจมีความเสี่ยงปานกลาง ร้อยละ 57.1 ประเด็นโรคผิวหนัง เช่น น้ำกัดเท้า ความเครียดเกี่ยวกับการดำรงชีวิต การเจ็บป่วย ภาระหนี้สิน ทรัพย์สิน สิ่งของเสียหาย และมีปัญหาอนามัยไม่หลับ วิตกกังวล หดหู่ และสิ้นหวัง ด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมมีความเสี่ยงปานกลาง ร้อยละ 100.0 ประเด็นสัตว์มีพิษและเป็นอันตราย มีจำนวนมากขึ้น ด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพและผังเมือง มีความเสี่ยงสูง ร้อยละ 60.0 ประเด็นพื้นที่เป็นที่ลุ่มต่ำเป็นแหล่งรองรับการระบายน้ำที่ไหลบ่าจากพื้นที่อื่นและด้านชีวภาพมีความเสี่ยงสูง ร้อยละ 60.0 ประเด็นน้ำท่วมส่งผลกระทบต่อพืชเศรษฐกิจ พืชในครัวเรือน ทรัพยากรประมง และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ดังนั้น เพื่อไม่ให้ปัญหาน้ำท่วมซึ่งเกิดขึ้นทุกปี ควรจัดทำแผนจัดการอุทกภัยในพื้นที่ 3 ลุ่มน้ำแบบบูรณาการ เพื่อควบคุมความเสี่ยงที่จะส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สภาพแวดล้อมทางกายภาพ ผังเมืองและทางชีวภาพที่จะได้รับความเสียหายในระยะสั้นและระยะยาว

ติดต่อผู้พิมพ์ : วลัยชัชยา เขตบำรุง

อีเมล : valanchaya_ket@vu.ac.th

Abstract

The purposes of this research were to study the impact of floods and to assess the health, environmental and economic risks of people affected by floods in the 3 river basins of Nakhon Ratchasima Province. A total of 405 samples living in 3 river basins namely Lam Takong Basin, Lam Chiangkrai Basin, and Lam Mun Basin were obtained by stratified sampling method. Data were collected using questionnaires with a reliability value of 0.80. The data were analyzed and presented using descriptive statistics. The results showed that 53.6% of the samples were females, 99.5% were affected by floods, and 58.7% of them had their house flooded. From the risks assessment, 52.8% were at a moderate level. By each aspect, the economic aspect was at a high level of 28.6%: the cultivation areas, gardens, and fields were damaged; rice and rice varieties for family consumption and sale were damaged. The social aspect was at a moderate level of 83.3%: external agencies and communities provided support on foods and sustenance appropriately and timely. The mental and physical health aspect was at a moderate level of 57.1%: skin disease issues such as athlete's foot; life stresses, illnesses, debts, properties, damaged items; and insomnia, anxiety, depression, and hopelessness. Public health and environmental aspect were at a moderate level of 100.0%: an increasing number of poisonous or dangerous animals. The physical environment and town plan aspect were at a high level of 60.0%: the low-lying areas, reservoirs for runoff from other areas. The biological aspect was at a high level of 60.0%. Flooding affects industrial crops, household crops as well as fishery resources and aquaculture. Therefore, in order to prevent flooding problems every year, an integrated flood management plan in the 3 river basins should be prepared to prevent risks that will affect the economy, the physical environment and town plan, and the biological environment for a short and a long term.

Correspondence: Valanchaya Ketbunrung

E-mail: valanchaya_ket@vu.ac.th

คำสำคัญ

การประเมินความเสี่ยงสุขภาพ
สิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจ,
ผลกระทบ, อุทกภัยพื้นที่ 3 ลุ่มน้ำ

Keywords

The assessment of the health,
environmental and economic risks,
impact, floods in 3 rivers basin

บทนำ

ประเทศไทยประสบกับสภาวะการเกิดอุทกภัยหลายครั้ง ซึ่งมูลค่าความเสียหายแต่ละครั้งหลายหมื่นล้าน ในปี 2565 บางพื้นที่ของประเทศไทยมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัยสาเหตุมาจากภาวะลานีญาในระดับปานกลาง ทำให้แนวโน้มปริมาณของพายุหรืออิทธิพลของพายุชัดเจนมากขึ้น จึงส่งผลให้ปริมาณฝนในปีนี้นี้นั้นมากกว่าปกติ โดยมีพื้นที่เสี่ยง ได้แก่ บริเวณภาคเหนือตอนล่าง ภาคกลางตอนบน และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ส่งผลให้เกิดภาวะน้ำท่วมเฉียบพลัน น้ำป่าไหลหลาก และน้ำล้นตลิ่ง⁽¹⁾ แต่การดำเนินการในปีที่ผ่านมาพบว่า การจัดเตรียมความพร้อมรับกับสถานการณ์อุทกภัยทุกปีในช่วงฤดูฝนก็ไม่สามารถควบคุมสถานการณ์น้ำ ที่ไหลล้นตลิ่งเข้าบ้านเรือน ไร่นา ด้วยเหตุและปัจจัยบางประการจึงส่งผลให้การรับมือกับสถานการณ์อุทกภัยที่เกิดขึ้นไม่ได้ผลเท่าที่ควร โดยเฉพาะจังหวัดนครราชสีมา มีพื้นที่รับน้ำสำคัญ 3 ลุ่มน้ำ ได้แก่ ลุ่มน้ำลำตะคอง ลุ่มน้ำลำเชียงไกร และลุ่มน้ำลำมูล จากสถานการณ์อุทกภัยของจังหวัดนครราชสีมา ในปี 2564 ถึงปี 2565 ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ 17 อำเภอ 68 ตำบล 414 หมู่บ้าน 27 ชุมชน 7,466 ครัวเรือน ได้ส่งผลกระทบและก่อความเสียหายให้แก่ประชาชนในพื้นที่เป็นอย่างมาก⁽²⁾

อุทกภัยที่เกิดขึ้นไม่ได้ส่งผลเฉพาะทางกายทางจิตใจ เท่านั้น สิ่งสำคัญในภาพรวมของผลกระทบที่เกิดขึ้นคือ สุขภาวะ ซึ่งหมายถึงสุขภาวะที่สมบูรณ์ทั้งทางกาย จิตใจ สังคม และปัญญา⁽³⁾ ผลกระทบด้านสุขภาพกายจากภาวะน้ำท่วมจำแนกเป็น อุบัติเหตุ และโรคที่มากับน้ำ ทั้งระยะท่วมขังและระยะฟื้นฟู จากรายงานของกระทรวงสาธารณสุขพบว่า มีผู้เสียชีวิตจากอุทกภัยโดยส่วนใหญ่เกิดจากการจมน้ำ ร้อยละ 86.0 รองลงมาถูกไฟฟ้าดูด ร้อยละ 6.0 การเสียชีวิตจากไฟฟ้าดูดถือ

เป็นอัตราการเสียชีวิตสูงกว่าปกติ 6 เท่าตัว ทั้งที่เกิดเหตุในบ้านและสาธารณะ และอีกสาเหตุมาจากพฤติกรรม เช่น การเมาสุรา การลงเล่นน้ำ และนั่งเรือ เป็นต้น⁽⁴⁾ ข้อมูลจากสถิติกองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค มีการเฝ้าระวังเป็นพิเศษจำนวน 7 โรค จากรายงาน 506 ของกระทรวงสาธารณสุข ได้แก่ ตาแดง (conjunctivitis) ฉี่หนู (leptospirosis) ไข้เลือดออก (dengue fever) อุจจาระร่วง (diarrhea) มือ เท้า ปาก (hand, foot and mouth) เมื่อพิจารณาจากโรคที่เกิดขึ้นในช่วงการเกิดอุทกภัยส่วนใหญ่เป็นโรคที่มีพาหะนำโรคและโรคติดต่อ เช่น ตาแดง ฉี่หนู ไข้หวัดใหญ่ โรคอุจจาระร่วง ซึ่งมีจำนวนมากและมีอัตราป่วย 22 ต่อประชากรแสน สูงที่สุดในจำนวนโรคที่เฝ้าระวังเป็นพิเศษ⁽⁵⁾ เมื่อพิจารณาโรคที่เกิดขึ้นพบว่า มีความสอดคล้องกับผลการประเมินความเปราะบางด้านสุขภาพของชุมชนจากอุทกภัยที่พบว่า การเจ็บป่วยที่มีความอ่อนไหวต่ออุทกภัย คือ โรคผิวหนัง ปัจจัยกำหนดสุขภาพที่อ่อนไหว ได้แก่ ที่ตั้งของที่พักอาศัยและพื้นที่เกษตรกรรม การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล และการจัดการน้ำสะอาด⁽⁶⁾ ผลกระทบด้านสุขภาพจิตพบว่า โรคที่ส่งผลกระทบต่อภาวะทางจิตใจ ได้แก่ โรคเครียด การเกิดภาวะซึมเศร้า บางรายอาจทำร้ายตนเองหรือฆ่าตัวตายได้ ระดับความรุนแรงจึงขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เนื่องจากบางรายสิ้นเนื้อประดาตัว บางรายสูญเสียบุคคลที่เป็นที่รัก การขาดที่พึ่งหรือที่ปรึกษาทางใจ โดยมีอาการแสดงที่พบมากที่สุด คือ การนอนไม่หลับ ร้อยละ 34.8 รองลงมา คือ ปวดศีรษะ บริเวณขมับและท้ายทอย รวมทั้งมีอาการวิงเวียนศีรษะ ร้อยละ 27.9⁽⁷⁾ ผลกระทบต่อสังคม ความเป็นอยู่เปลี่ยนแปลงไปจากปกติ พบว่า มีความขัดแย้งอย่างรุนแรงทั้งในระดับบุคคล ท้องถิ่น จังหวัด และประเทศกับการปกป้องทรัพย์สินของตนเองแต่กลับส่งผลกระทบ

ต่อทรัพย์สินของผู้อื่น การถูกเบียดเบียนจากผู้ไม่ประสงค์ดี มีงานอาชีพต่าง ๆ ทำให้หลายคนจำต้องอาศัยอยู่ในบ้านแม่ ไม่น้ำประปา ไฟฟ้าใช้ เนื่องจากเกรงว่าทรัพย์สินจะถูกขโมย การจับปล้น นอกจากนี้ยังเกี่ยวข้องกับภาวะ การเลิกจ้างงาน ส่งผลให้แรงงานในภาคอุตสาหกรรม มีภาวะที่ขาดรายได้ เนื่องจากการถูกเลิกจ้าง โดยเฉพาะ อุตสาหกรรมขนาดเล็ก และในระยะวิกฤติ การเข้าช่วยเหลือจากภาคส่วนต่าง ๆ พบว่าความทั่วถึงเป็นประเด็น ที่ได้รับการกล่าวขานกันพอสมควร ในเรื่องการบริจาค สิ่งของที่ตกอยู่ในกลุ่มคนบางกลุ่ม กับพวกพ้อง ของตนเอง กับกลุ่มคนที่มีโอกาสเข้าถึงผู้มีอำนาจหรือ สิทธิพิเศษ ส่งผลให้ประเด็นการช่วยเหลือในระยะฟื้นฟู ก็อาจเป็นชนวนทำให้เกิดความขัดแย้งทางสังคมได้ เช่นกัน การที่รัฐบาล หน่วยงานท้องถิ่น ได้ให้ความช่วยเหลือค่าชดเชยกับผู้ประสบภัย จากทรัพย์สินที่เสียหาย ความชัดเจนของการจ่ายเงิน เงื่อนไขของการจ่ายเงิน การให้ความเป็นธรรมกับผู้ประสบภัยที่มีความเสียหาย ในหลาย ๆ ระดับที่แตกต่างกันไป ความมั่นคงและ เสถียรภาพเศรษฐกิจของประเทศเกิดภาวะการชะลอตัว ด้านการลงทุนในภาคการผลิต การขาดแคลนวัตถุดิบ เพื่อส่งต่อไปยังอุตสาหกรรมหรือธุรกิจอื่น ๆ ส่งผลถึงการ พิจารณาย้ายฐานการลงทุนไปยังประเทศอื่น และ มีผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของประชาชน ผลกระทบ ที่สำคัญต่อสุขภาพของประชาชนคือการเปลี่ยนแปลงของ ระบบนิเวศซึ่งเป็นแหล่งอาหาร เนื่องจากคุณภาพน้ำเน่า เสียและมีการปนเปื้อนของสารพิษต่างๆ จึงส่งผลให้ ระบบนิเวศที่มีความสมบูรณ์ได้รับความเสียหายและ เสื่อมโทรมลง⁽⁸⁾ จากข้อมูลที่น่าเสนอในเบื้องต้นชี้ชัดได้ ว่าการเกิดอุทกภัยจากพื้นที่อื่น ๆ ที่ผ่านมาได้ส่งผลกระทบ มากมาย แต่ในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมาไม่เคยทำการ ประเมินความเสี่ยงสุขภาพ สิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจของ ประชาชนในพื้นที่อุทกภัย ด้วยเหตุนี้ คณะผู้วิจัยจึงจัดทำ วิจัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบที่เกิดจาก อุทกภัยและประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจของประชาชนที่ได้รับผลกระทบจาก อุทกภัยในพื้นที่ 3 กลุ่มน้ำ จังหวัดนครราชสีมา เพื่อนำผล

การศึกษาที่ได้ไปจัดทำแผนการจัดการภัยพิบัติสำหรับ รองรับและฟื้นฟูในระดับพื้นที่เครือข่ายภูมินิเวศลุ่มน้ำใน จังหวัดนครราชสีมา

วัสดุและวิธีการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบ ภาคตัดขวาง (cross-sectional descriptive study) รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวนทั้งสิ้น 405 คน มีรายละเอียดดังนี้ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ประชาชนที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป ที่ประสบอุทกภัย ปี 2565 ในชุมชน พื้นที่ 3 กลุ่มน้ำ จังหวัดนครราชสีมา ได้แก่ กลุ่มน้ำลำตะคอง กลุ่มน้ำลำเชียงไกร และกลุ่มน้ำลำมูล ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 405 ครัวเรือน ได้แก่ กลุ่มน้ำลำตะคอง จำนวน 175 ครัวเรือน กลุ่มน้ำลำเชียงไกร จำนวน 106 ครัวเรือน กลุ่มน้ำลำมูล จำนวน 124 ครัวเรือน โดยมีตัวแทนจากแต่ละ ครัวเรือนจำนวน 1 คน รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างเป็น 405 คน เกณฑ์การคัดเลือก ได้แก่ เป็นครัวเรือนที่อยู่บริเวณ กลุ่มน้ำ สมครใจยินดีให้ข้อมูลในการดำเนินโครงการ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยพัฒนาเป็น แบบสอบถามสถานการณ์และความเสี่ยงสุขภาพ สิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจของประชาชนในชุมชนลุ่มน้ำ จังหวัดนครราชสีมา ประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 คุณลักษณะส่วนบุคคลของผู้ตอบ จำนวน 10 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบรายการ (check list) ประกอบด้วย เพศ สถานะในครัวเรือน จำนวนสมาชิก ในครัวเรือน อายุของสมาชิกในครัวเรือน อาชีพหลักของ ครอบครัว รายได้ของครอบครัวเฉลี่ยต่อปี รายจ่ายของ ครอบครัวเฉลี่ยต่อปี ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในชุมชน ประสพการณ์ที่ได้รับจากผลกระทบจากน้ำท่วมขังในพื้นที่ ผลกระทบจากปัญหาน้ำท่วมขัง

ส่วนที่ 2 การรับทราบสภาพทั่วไปของปัญหา น้ำท่วมในชุมชน จำนวน 10 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบรายการ (check list) 2 ตัวเลือก คือ รับทราบ ไม่รับทราบ เกี่ยว

กับปัญหาน้ำท่วมในชุมชนและความรู้ด้านข้อมูลการจัดการปัญหาน้ำท่วมภายในชุมชน

ส่วนที่ 3 ช่องทางที่ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาน้ำท่วมในชุมชน จำนวน 10 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบรายการ (check list) 2 ตัวเลือก คือ ใช่ ไม่ใช่ เกี่ยวกับแหล่งข้อมูลและช่องทางการรับทราบข่าวสารปัญหาน้ำท่วมภายในชุมชน

ส่วนที่ 4 การประเมินความเสี่ยงด้านโอกาสและระดับความรุนแรงด้านเศรษฐกิจ จำนวน 7 ข้อ สังคม จำนวน 6 ข้อ สุขภาพทางกายและจิตใจ จำนวน 7 ข้อ สาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม จำนวน 6 ข้อ สภาพแวดล้อมทางกายภาพผังเมือง จำนวน 5 ข้อ และชีวภาพ จำนวน 5 ข้อ ของผู้ที่ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติในพื้นที่ลุ่มน้ำรวมทั้งสิ้นจำนวน 36 ข้อ เป็นแบบตรวจสอบรายการ มีหลักการชี้แจงอันตราย และการประเมินความเสี่ยงอ้างอิงข้อมูลตาม Environmental Health Impact Assessment of Proposed Development Project (2009) เกี่ยวกับการประเมินโอกาสที่เกิดจากการรับสัมผัสหรืออุบัติการณ์มีลักษณะดังนี้ น้อยมาก น้อย ปานกลาง สูง และสูงมาก และการประเมินความรุนแรงที่เกิดผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคม (ไม่เสียหาย/ค่อนข้างเสียหายเล็กน้อย/เสียหายปานกลางประมาณ 50%/เสียหายมากประมาณ 80%/เสียหายทั้งหมด 100%) สุขภาพทางกายและจิตใจ (ไม่บาดเจ็บ/บาดเจ็บเล็กน้อยรักษาได้เอง/บาดเจ็บปานกลางต้องไปพบหมอ/บาดเจ็บมากสูญเสียอวัยวะ/เสียชีวิต) สาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม (มีเพียงพอ/จัดการได้/ต้องขอความช่วยเหลือ/ขอความช่วยเหลือเร่งด่วน/กระทบกับทุกคน) สภาพแวดล้อมทางกายภาพ ผังเมือง และชีวภาพ (ไม่เป็นปัญหา/มีปัญหาเล็กน้อย/มีปัญหาปานกลาง/มีปัญหามาก/มีปัญหามากที่สุด) เกณฑ์การแปลผลระดับความเสี่ยงต่อสุขภาวะโดยมีหลักการชี้แจงอันตราย และการประเมินความเสี่ยงอ้างอิงข้อมูลตาม Environmental Health Impact Assessment of Proposed Development Project (2009) ซึ่งมีการจัดลำดับความสำคัญของความเสี่ยงต่อสุขภาวะด้วยการนำตารางแสดงโอกาสจากการรับสัมผัสหรืออุบัติ

การณ์จำแนกเป็น 5 ระดับ (1-5) และตารางแสดงระดับผลกระทบที่จะเกิดหรือความรุนแรง จำแนกเป็น 5 ระดับ (1-5) จากนั้นนำคะแนนที่ได้จากการคูณกันมาจัดลำดับของปัญหาของความเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาวะโดยจำแนกเป็น 4 ระดับ ดังนี้⁽⁹⁾

ระดับ 1 หมายถึง คะแนนผลลัพธ์อยู่ในช่วง 1-3 คือ ความเสี่ยงอยู่ในระดับต่ำ หมายถึง ความเสี่ยงอยู่ในระดับที่ยอมรับได้

ระดับ 2 หมายถึง คะแนนผลลัพธ์อยู่ในช่วง 4-9 คือ ความเสี่ยงอยู่ในระดับปานกลาง หมายถึง ความเสี่ยงอยู่ในระดับที่พอจะยอมรับได้แต่ต้องควบคุมความเสี่ยง

ระดับ 3 หมายถึง คะแนนผลลัพธ์อยู่ในช่วง 10-16 คือ ความเสี่ยงอยู่ในระดับสูง หมายถึง ความเสี่ยงอยู่ในระดับที่ไม่สามารถยอมรับได้ต้องจัดการความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้

ระดับ 4 หมายถึง คะแนนผลลัพธ์อยู่ในช่วง 17-25 คือ ความเสี่ยงอยู่ในระดับสูงมาก หมายถึง ความเสี่ยงอยู่ในระดับที่ไม่สามารถยอมรับได้ต้องจัดการความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้อย่างเร่งด่วน

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน และคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือทั้งฉบับได้ เท่ากับ 0.80

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัยในพื้นที่ 3 ลุ่มน้ำ ได้แก่ ลุ่มน้ำลำตะคอง ลุ่มน้ำลำเชียงไกร และลุ่มน้ำลำมูล จังหวัดนครราชสีมา ระหว่างเดือนกรกฎาคม-กันยายน 2565 โดยใช้แบบสอบถาม ซึ่งมีผู้นำชุมชนและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านจัดเก็บข้อมูลให้ และนำแบบสอบถามมาตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้นำวิเคราะห์ทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วน

เบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุด ดังนี้

1. นำเสนอคุณลักษณะส่วนบุคคลของผู้ตอบด้วย ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุด

2. นำเสนอการรับทราบสภาพทั่วไปของปัญหาน้ำท่วมในชุมชน ช่องทางที่ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาน้ำท่วมในชุมชน และการประเมินความเสี่ยง ด้วยจำนวนความถี่ และร้อยละ

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

โครงการวิจัยผ่านการพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัย จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา เลขที่หนังสือรับรอง NRPH022 เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2565

ผลการศึกษา

คุณลักษณะส่วนบุคคล กลุ่มตัวอย่าง 405 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 53.6 สถานะในครัวเรือนเป็นหัวหน้าครัวเรือนร้อยละ 74.1 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.48 คน/ครัวเรือน ($SD=1.68$) อายุของสมาชิกในครัวเรือนอยู่ระหว่าง 40-49 ปี ร้อยละ 34.6 อาชีพหลักรับจ้าง ร้อยละ 34.3 รายได้ของครัวเรือนต่อปี 100,001-200,000 บาท ร้อยละ 38.1 (min=10,000, max=900,000บาท/ปี) รายจ่ายของครอบครัวต่อปี 100,001-200,000 บาท ร้อยละ 32.6 (min=8,000, max=750,000บาท/ปี) ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในชุมชน 41 ปีขึ้นไป ร้อยละ 47.5 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 51.16 ปี ($SD= 18.70$), (min=1, max=95 ปี) ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมขังในพื้นที่ ร้อยละ 99.5 ปัญหาที่เกิดขึ้นจากน้ำท่วมขังมากที่สุด คือ ข้าวของเครื่องใช้ในบ้านเรือนของประชาชนในพื้นที่เสียหาย ร้อยละ 58.7

การรับทราบสภาพทั่วไปของปัญหาน้ำท่วมในชุมชนพบว่า ประชาชนส่วนใหญ่รับทราบปัญหาน้ำท่วม

ในชุมชนแบบมีส่วนร่วม ด้วยการเฝ้าระวังปัญหาน้ำท่วมที่เกิดขึ้นอยู่เสมอ ร้อยละ 88.1 รองลงมาคือ ทราบสถานที่หรือหมายเลขโทรศัพท์ที่จะติดต่อเพื่อขอความช่วยเหลือในกรณีฉุกเฉิน ร้อยละ 71.5 การรับข้อมูลการจัดการปัญหาน้ำท่วมภายในชุมชนโดยหน่วยงานรัฐ/ท้องถิ่นพบว่า ผู้นำชุมชน/เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานรัฐมีการสูบน้ำไปลงในคลอง/บึง/แหล่งน้ำสาธารณะ ร้อยละ 98.2 รองลงมาคือ ผู้นำชุมชน/เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานรัฐลงพื้นที่หาแนวทางในการแก้ไขปัญหาน้ำท่วม ร้อยละ 97.0 ตามลำดับ

ช่องทางที่ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาน้ำท่วมในชุมชนของคณะกรรมการชุมชนและประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่รับสื่อจากวิทยุชุมชน/หอกระจายข่าวหมู่บ้าน ร้อยละ 98.7 รองลงมาคือ การบอกเล่าต่อ ๆ กัน ร้อยละ 97.1 ประโยชน์ที่ได้รับจากการกระจายข่าวสารของคณะกรรมการชุมชนและประชาชนในชุมชน คือ การเตรียมตัวรับมือ (เช่น การขนย้ายข้าวของขึ้นที่สูง) ร้อยละ 99.2 รองลงมาคือ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับปัญหาน้ำท่วม (เช่น ปัจจัยที่ก่อให้เกิดน้ำท่วม) ร้อยละ 98.0 ตามลำดับ

การประเมินความเสี่ยงสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจของประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัยในพื้นที่ 3 กลุ่มน้ำ พบว่า ส่วนใหญ่มีความเสี่ยงอยู่ในระดับปานกลาง แบ่งเป็นรายด้านดังนี้ ด้านเศรษฐกิจมีความเสี่ยงในระดับความเสี่ยงสูงมาก 2 ข้อ (ร้อยละ 28.6) ด้านสังคม มีความเสี่ยงอยู่ในระดับปานกลาง 5 ข้อ (ร้อยละ 83.3) ด้านสุขภาพทางกายและจิตใจมีความเสี่ยงอยู่ในระดับความเสี่ยงสูง 3 ข้อ (ร้อยละ 42.9) ด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมมีความเสี่ยงอยู่ในระดับปานกลาง 6 ข้อ (ร้อยละ 100.0) ด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพและผังเมืองมีความเสี่ยงในระดับความเสี่ยงสูงมาก 1 ข้อ (ร้อยละ 20.0) ด้านชีวภาพมีความเสี่ยงในระดับความเสี่ยงสูงมาก 1 ข้อ (ร้อยละ 20.0) ดังตารางสรุปที่ 1

ตารางที่ 1 สรุปผลการประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจของประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัยในพื้นที่ 3 ลุ่มน้ำ จังหวัดนครราชสีมา

Table 1 Summary of risk assessment on health, social environment, and personal economy among people affected by floods in the 3 river basins, Nakhon Ratchasima Province

ผลกระทบจากอุทกภัยรายด้าน	จำนวน ข้อคำถาม	จำนวน (ร้อยละ) รายข้อความเสี่ยงสุขภาพ สิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจของประชาชนที่ได้รับผลกระทบจาก อุทกภัยในพื้นที่ 3 ลุ่มน้ำ			
		ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4
1. ด้านเศรษฐกิจ	7	1 (14.2)	2 (28.6)	2 (28.6)	2 (28.6)
2. ด้านสังคม	6	1 (16.7)	5 (83.3)	-	-
3. ด้านสุขภาพทางกายและจิตใจ	7	-	4 (57.1)	3 (42.9)	-
4. ด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม	6	-	6 (100.0)	-	-
5. ด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพและ ผังเมือง	5	-	1 (20.0)	3 (60.0)	1 (20.0)
6. ด้านชีวภาพ	5	-	1 (20.0)	3 (60.0)	1 (20.0)
สรุป (ข้อ) (ร้อยละความเสี่ยงทั้งหมด)	36 (100.0)	2 (5.6)	19 (52.8)	11 (30.5)	4 (11.1)

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลกระทบจากอุทกภัย ทั้ง 6 ด้าน ได้แก่ ด้านเศรษฐกิจ สังคม สุขภาพทางกาย และจิตใจ สาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม สภาพแวดล้อม ทางกายภาพและผังเมือง และชีวภาพ ส่วนใหญ่มีความเสี่ยงอยู่ในระดับที่ 2 ความเสี่ยงปานกลาง จำนวน 19 ข้อ (ร้อยละ 52.8) จากจำนวนข้อคำถามความเสี่ยงทั้งหมด รองลงมาคือ ระดับที่ 3 ความเสี่ยงสูง จำนวน

11 ข้อ (ร้อยละ 30.5) จากจำนวนข้อคำถามความเสี่ยงทั้งหมด โดยมีรายละเอียดการประเมินระดับความเสี่ยง จากการพิจารณาโอกาสและความรุนแรงของข้อคำถาม รายข้อในแต่ละด้านของเศรษฐกิจ สังคม สุขภาพทางกาย และจิตใจ สาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม สภาพแวดล้อม ทางกายภาพและผังเมือง และชีวภาพของประชาชน ที่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัยในพื้นที่ 3 ลุ่มน้ำ ตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การประเมินระดับความเสี่ยงสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจของประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัยในพื้นที่ 3 ลุ่มน้ำ จังหวัดนครราชสีมา

Table 2 Risk assessment on health, social environment, and personal economy among people affected by floods in the 3 river basins, Nakhon Ratchasima Province

ผลกระทบจากอุทกภัยรายด้าน	ข้อความถามรายชื่อในแต่ละด้าน	การประเมินระดับความเสี่ยงสุขภาพ สิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจของประชาชนที่ได้รับผลกระทบฯ ในพื้นที่ 3 ลุ่มน้ำ			
		โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1. ด้านเศรษฐกิจ	1. ทรัพย์สินเงินทอง เครื่องมือปัจจัยการประกอบอาชีพในครัวเรือนได้รับความเสียหายจากน้ำที่เข้าท่วมขัง	3	2	6	ปานกลาง
	2. แหล่งทำมาหากิน/พื้นที่ประกอบอาชีพ สวน ไร่ นา ได้รับความเสียหาย	5	5	25	สูงมาก
	3. บ้านเรือน/ยุ้งฉาง ที่น้ำเข้าท่วมมีสภาพชำรุด พังเสียหาย ยากต่อการซ่อมแซมกลับคืนสู่สภาพเดิม	2	1	2	ความเสี่ยงต่ำ
	4. สัตว์เลี้ยงสูญหาย เจ็บป่วย เกิดโรค ทำให้สัตว์เลี้ยงเสียชีวิต	3	2	6	ปานกลาง
	5. พืชผักสวนครัวที่ปลูกไว้บริโภคและขาย ได้รับความเสียหาย	5	2	10	สูง
	6. ข้าวและพันธุ์ข้าวที่ปลูกไว้สำหรับการบริโภคและขายได้ ได้รับความเสียหาย	5	5	25	สูงมาก
	7. น้ำท่วมขังทำให้ขาดอาชีพ ไม่มีงานทำ ไม่มีรายได้	5	2	10	สูง
2. ด้านสังคม	1. ช่วงน้ำท่วมขังชุมชนมีหน่วยงานภายนอกได้นำอาหาร และปัจจัยยังชีพมาช่วยเหลือที่เหมาะสมทันต่อสถานการณ์	3	2	6	ปานกลาง
	2. ช่วงน้ำท่วมขังชุมชนมีกลุ่ม/คนในชุมชนได้นำอาหารและปัจจัยยังชีพมาช่วยเหลือที่เหมาะสมทันต่อสถานการณ์	3	2	6	ปานกลาง
	3. ช่วงน้ำท่วมชุมชนมีสถานที่พักพิงที่อยู่สำหรับการอพยพ ทั้งคนและสัตว์เลี้ยงที่เหมาะสม	2	3	6	ปานกลาง
	4. ช่วงน้ำท่วมขังมีเจ้าหน้าที่หรือผู้นำชุมชนมาดูแลความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินที่เหมาะสม	1	2	2	ต่ำ
	5. ครอบครัวได้เป็นสมาชิกกลุ่มและองค์กรในชุมชน เช่น กลุ่มกองทุนสวัสดิการ กลุ่มอาชีพ	3	2	6	ปานกลาง
	6. ครอบครัวได้รับความช่วยเหลือจากชุมชนและหน่วยงาน อย่างเป็นธรรม	3	2	6	ปานกลาง
3. ด้านสุขภาพทางกายและจิตใจ	1. โรคระบบทางเดินหายใจ เช่น ไข้หวัด ไข้หวัดใหญ่ ปอดบวม	2	2	4	ปานกลาง
	2. โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร เช่น โรคอุจจาระร่วง อาหารเป็นพิษ	2	3	6	ปานกลาง
	3. โรคผิวหนัง เช่น น้ำกัดเท้า	5	3	15	สูง
	4. โรคที่เกิดจากสัตว์และแมลงเป็นพาหะ เช่น โรคตาแดง โรคฉี่หนู โรคไข้เลือดออก	2	3	6	ปานกลาง
	5. ไฟดูด สิ้นลม เหยียบของมีคมและจมน้ำ	2	2	4	ปานกลาง
	6. มีความเครียด เกี่ยวกับดำรงชีวิต การเจ็บป่วย ภาระหนี้สิน และทรัพย์สิน สิ่งของ เสียหาย	5	3	15	สูง
	7. มีปัญหานอนไม่หลับ วิตกกังวล หดหู่ และสิ้นหวัง	5	2	10	สูง

ตารางที่ 2 การประเมินระดับความเสี่ยงสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจของประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัยในพื้นที่ 3 ลุ่มน้ำ จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

Table 2 Risk assessment on health, social environment, and personal economy among people affected by floods in the 3 river basins, Nakhon Ratchasima Province (continue)

ผลกระทบจากอุทกภัยรายด้าน	ข้อความถามรายชื่อในแต่ละด้าน	การประเมินระดับความเสี่ยงสุขภาพ สิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจของประชาชนที่ได้รับผลกระทบ ในพื้นที่ 3 ลุ่มน้ำ			
		โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
4. ด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม	1. น้ำดื่มและน้ำใช้อุปโภคไม่สะอาดและไม่เพียงพอ	3	2	6	ปานกลาง
	2. ชุมชนสามัญประจำบ้านและยาที่ต้องรับประทานประจำ (โรคประจำตัว) มีไม่เพียงพอ เช่น ยารักษาโรคนี้กัดเท้า ยาเบาหวาน ความดันโลหิตสูง	2	3	6	ปานกลาง
	3. อาหารไม่สะอาด หมดอายุ เน่าเสียง่าย และไม่เพียงพอ	2	2	4	ปานกลาง
	4. เกิดน้ำขังและขยะหมักหมม เน่าเสีย ส่งกลิ่นเหม็น ไม่มีการจัดการที่ดี	3	2	6	ปานกลาง
	5. ห้องน้ำห้องส้วมใช้ไม่ได้หรือไม่เพียงพอ	3	2	6	ปานกลาง
	6. สัตว์มีพิษและเป็นอันตราย เช่น งู แมงป่อง ตะขาบ มด ยุง มีจำนวนมากขึ้น	5	2	10	สูง
5. ด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพและผังเมือง	1. การสร้างถนน เส้นทางคมนาคม/การถมที่เป็นอุปสรรคปิดกั้นเส้นทางน้ำไหล	5	3	15	สูง
	2. พื้นที่ที่เป็นที่ลุ่มต่ำเป็นแหล่งรองรับการระบายน้ำที่ไหลบ่าจากพื้นที่อื่น ซึ่งเป็นพื้นที่ให้น้ำ	5	5	25	สูงมาก
	3. วัชพืชน้ำ พืชน้ำ พืชริมตลิ่งขาดการดูแล พื้นฟูเป็นผลปิดกั้น และอุปสรรคต่อการระบายน้ำ	2	5	10	สูง
	4. สภาพที่อยู่อาศัย สิ่งปลูกสร้าง อาคารอยู่ในระดับน้ำท่วมถึง	2	5	10	สูง
	5. หน่วยงานรัฐมีเครื่องสูบน้ำช่วยระบายน้ำช่วงกรณีฉุกเฉิน	2	4	8	ปานกลาง
6. ด้านชีวภาพ	1. น้ำท่วมส่งผลกระทบต่อพืชเศรษฐกิจ พืชในครัวเรือน ไร่ นา และสวน	5	5	25	สูงมาก
	2. น้ำท่วมส่งผลกระทบต่อทรัพยากรประมง และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	5	2	10	สูง
	3. น้ำท่วมส่งผลกระทบต่อปศุสัตว์ สัตว์เลี้ยง สัตว์เศรษฐกิจในบ้าน	2	2	4	ปานกลาง
	4. การฟื้นฟู บำรุงรักษาต้นไม้ พรรณพืชภายหลังน้ำท่วมขังเวลานาน	3	5	15	สูง
	5. การขุดลอกร่องระบายน้ำและวางกระสอบทรายเพื่อเป็นคันกั้นน้ำท่วมส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ	2	5	10	สูง

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินระดับความเสี่ยงแต่ละด้านและรายชื่อจากการพิจารณาโอกาสและความรุนแรงด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจของประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัยในพื้นที่ 3 ลุ่มน้ำ จังหวัดนครราชสีมา พบว่า

ด้านเศรษฐกิจ หัวข้อที่มีระดับความเสี่ยงสูงมาก คือ แหล่งทำมาหากิน/พื้นที่ประกอบอาชีพ สวน ไร่ นา ได้รับความเสียหาย รองลงมาคือ ข้าวและพันธุ์ข้าวที่ปลูกไว้สำหรับการบริโภคและขายได้รับความเสียหาย และมีระดับความเสี่ยงสูง คือ พืชผักสวนครัวที่ปลูกไว้บริโภคและขายได้รับความเสียหาย

ด้านสังคม หัวข้อที่มีระดับความเสี่ยงปานกลาง คือ ช่างน้ำท่วมซึ่งชุมชนมีหน่วยงานภายนอกได้นำอาหาร และปัจจัยยังชีพมาช่วยเหลือที่เหมาะสมทันต่อสถานการณ์ รองลงมาคือ ช่างน้ำท่วมซึ่งชุมชนมีกลุ่ม/คนในชุมชนได้นำอาหารและปัจจัยยังชีพมาช่วยเหลือที่เหมาะสมทันต่อสถานการณ์ และช่างน้ำท่วมซึ่งชุมชนมีสถานที่พักพิงที่อยู่สำหรับการอพยพทั้งคนและสัตว์เลี้ยงที่เหมาะสม

ด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม หัวข้อที่มีระดับความเสี่ยงสูง คือ สัตว์มีพิษและเป็นอันตราย เช่น งู แมงป่อง ตะขาบ มด ยุง มีจำนวนมากขึ้น รองลงมา มีระดับความเสี่ยงระดับปานกลาง คือ น้ำดื่มและน้ำใช้อุปโภคไม่สะอาดและไม่เพียงพอ และอาหารไม่สะอาดหมดอายุ เน่าเสียง่าย และไม่เพียงพอ

ด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพและผังเมือง หัวข้อที่มีระดับความเสี่ยงสูงมาก คือ พื้นที่ที่เป็นที่ลุ่มต่ำ เป็นแหล่งรองรับการระบายน้ำที่ไหลบ่าจากพื้นที่อื่น

ซึ่งเป็นพื้นที่ให้น้ำ รองลงมา มีระดับความเสี่ยงสูง คือ การสร้างถนน เส้นทางคมนาคม/การถมที่ เป็นอุปสรรคปิดกั้นเส้นทางน้ำไหล และวัชพืชน้ำ พืชน้ำ พืชริมตลิ่งขาดการดูแล พื้นฟู เป็นผลปิดกั้น และอุปสรรคต่อการระบายน้ำ

ด้านชีวภาพ หัวข้อที่มีระดับความเสี่ยงสูงมาก คือน้ำท่วมส่งผลกระทบต่อพืชเศรษฐกิจ พืชในครัวเรือน ไร่ นา และสวน รองลงมา มีระดับความเสี่ยงสูง คือน้ำท่วมส่งผลกระทบต่อทรัพยากรประมง และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และการพื้นฟู บำรุงรักษาต้นไม้ พรรณพืชภายหลังน้ำท่วมซึ่งเวลานาน

นักวิจัยได้นำคะแนนผลลัพธ์ในเกณฑ์ที่มีระดับความเสี่ยงสูงมาก (4) ระดับความเสี่ยงสูง (3) และระดับความเสี่ยงปานกลาง (2) มาจัดทำแนวทางการจัดการความเสี่ยงอุทกภัยที่เกิดขึ้นในพื้นที่ 3 ลุ่มน้ำ จังหวัดนครราชสีมา ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แนวทางการจัดการความเสี่ยงอุทกภัยที่เกิดขึ้นในพื้นที่ 3 ลุ่มน้ำ จังหวัดนครราชสีมา

Table 3 Guidelines for managing flood risks occurring in the 3 river basins, Nakhon Ratchasima Province

ผลกระทบจาก อุทกภัยรายด้าน	ระดับความเสี่ยง ด้านสุขภาพจาก อุทกภัยในพื้นที่ 3 ลุ่มน้ำ	แนวทางการจัดการความเสี่ยงอุทกภัย ที่เกิดขึ้นในพื้นที่ 3 ลุ่มน้ำ จังหวัดนครราชสีมา
1. ด้านเศรษฐกิจ	ระดับ 2	- จัดทำสถานที่เก็บทรัพย์สินและเครื่องมือที่ใช้ในการประกอบอาชีพหรือใช้ในชีวิตประจำวันขึ้นที่มีความสูงมากพอห่างจากระดับน้ำและมีระบบป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นต่อทรัพย์สินและเครื่องมือ
	ระดับ 3	- ติดตามข่าวและสถานการณ์น้ำอย่างต่อเนื่องทั้งก่อนการเพาะปลูกพืชและระหว่าง การเพาะปลูกพืช เพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นควรมีการสร้างอาชีพสำรอง ในขณะที่ต้องอยู่ในช่วงสถานการณ์น้ำท่วมซึ่งเพื่อลดปัญหาเรื่องรายได้
	ระดับ 4	- ควรเลือกใช้พันธุ์ข้าวที่อายุสั้นหรือเลือกใช้สายพันธุ์ข้าวที่ปรับตัวได้ดีในระหว่าง ที่มีน้ำท่วมขัง (ขอบน้ำ) งดเว้นการทำนาข้าวเลือกปลูกพืชอายุสั้นแทนการปลูกข้าว เพื่อลดความเสียหายที่จะเกิดขึ้น
2. ด้านสังคม	ระดับ 2	- จัดตั้งทีมเผื่อระวังภัยและช่วยเหลือในชุมชน ทำหน้าที่เชื่อมประสานกับหน่วยงานรัฐ ท้องถิ่น เข้ามาร่วมช่วยเหลือ และสื่อสารสร้างความเข้าใจกับประชาชนให้ตระหนักถึงการ เตรียมความพร้อมรับมือกับอุทกภัยอย่างต่อเนื่อง รวมถึงจัดทำฐานข้อมูลครัวเรือน ที่มีความเสี่ยงเพื่อเข้าไปช่วยเหลือ พื้นฟู ได้อย่างทั่วถึงในชุมชน
3. ด้านสุขภาพ ทางกายและ จิตใจ	ระดับ 2	- กรณีที่ต้องอาศัยอยู่ในศูนย์อพยพหรืออาศัยอยู่ในบ้านที่มีคนพักอาศัยอยู่เป็นจำนวนมาก หากมีผู้ที่ป่วยจากโรคระบบทางเดินหายใจ เช่น ไข้หวัด ควรใช้ผ้าปิดปากเวลา ไอหรือจาม หรือสวมใส่หน้ากากอนามัยเพื่อป้องกันการแพร่ กระจายของโรค และ

ตารางที่ 3 แนวทางการจัดการความเสี่ยงอุทกภัยที่เกิดขึ้นในพื้นที่ 3 ลุ่มน้ำ จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

Table 3 Guidelines for managing flood risks occurring in the 3 river basins, Nakhon Ratchasima Province (continue)

ผลกระทบจาก อุทกภัยรายด้าน	ระดับความเสี่ยงด้าน สุขภาวะจากอุทกภัย ในพื้นที่ 3 ลุ่มน้ำ	แนวทางการจัดการความเสี่ยงอุทกภัย ที่เกิดขึ้นในพื้นที่ 3 ลุ่มน้ำ จังหวัดนครราชสีมา
	ระดับ 3	ควรพบแพทย์ให้วินิจฉัย ระดับความรุนแรงหรือโอกาสที่จะแพร่เชื้อไปยังผู้อื่น ควรดื่มน้ำสะอาด เลือกรับประทานอาหารที่สะอาด ปรุงสุกใหม่ ๆ และเก็บอาหารที่ปรุงแล้วในที่มิดชิดผู้ปรุงอาหารควรเลือกชนิดของอาหารให้กับผู้ประสมภัยที่เหมาะสม เช่น ไม่เป็นอาหารที่บูดหรือเสียง่ายอย่าให้แมลงตอมตา ไม่ขยี้ตาและล้างมือบ่อย ๆ ให้สะอาดอยู่อย่างสม่ำเสมอด้วยสบู่ให้ดำเนินการตัดกระแสไฟฟ้า กรณีน้ำท่วมบ้านโดยเฉพาะบ้านชั้นเดียว หรือตึกใช้ไฟฟ้า กรณีบ้านมีมากกว่า 1 ชั้น ให้ตัดกระแสไฟฟ้าในบริเวณชั้นล่างห้ามใช้ และหรือสัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดขณะที่ตัวเปียกชื้น หรือยืนอยู่บนที่ชื้นและหรือตัวแช่อยู่ในน้ำ – หลีกเลี่ยงการเดินลุยน้ำโดยไม่จำเป็น กรณีจำเป็นต้องเดินลุยน้ำควรสวมใส่รองเท้าบูทที่กันน้ำได้ เมื่อเข้าบ้านควรล้างเท้าด้วยสบู่และน้ำสะอาด และเช็ดเท้าให้แห้งควรผสมผสานงานสุขภาพจิตและจิตเวชรวมเข้ากับระบบการดูแลสุขภาพผู้ป่วยทางกาย เน้นให้การดูแลแบบองค์รวมที่ครอบคลุมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ
4. ด้าน สาธารณสุขและ สิ่งแวดล้อม	ระดับ 2	– จัดเตรียมน้ำดื่มสะอาดและน้ำสำหรับอุปโภคให้เพียงพอกับสมาชิกในครัวเรือนจัดเตรียมยาสามัญประจำบ้านและยาที่ต้องรับประทานเป็นประจำให้เพียงพอและสะดวกต่อการใช้จัดเตรียมอาหารแห้งสำเร็จรูปที่พร้อมรับประทานที่สามารถเก็บไว้ได้นาน ไม่เน่าเสียง่ายและมีปริมาณเพียงพอกับสมาชิกในครัวเรือนมีการกำจัดสิ่งปฏิกูล มูลฝอยเพื่อมิให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของพาหะนำโรคต่าง ๆ โดยเฉพาะในศูนย์ช่วยผู้ประสมภัยและตามชุมชนที่พักอาศัยชั่วคราวในส้วมหรือภาชนะที่จัดไว้ เช่น สุขาลอยน้ำ ถังดำ และมีการจัดเก็บที่ถูกสุขลักษณะหลีกเลี่ยงการคันหาสิ่งของจากกองขยะหรือสิ่งของที่ลอยมากับน้ำ เนื่องจากอาจมีสัตว์มีพิษหลบซ่อนอยู่ เช่น งู แมงป่อง ตะขาบ เป็นต้น กรณีต้องเดินไปยังจุดที่เก็บของที่มีการกองไว้ในบ้าน ควรมีไม้เคาะเพื่อส่งสัญญาณเตือนสัตว์ ล่วงหน้า หรือส่งเสียงดังเพื่อให้สัตว์ได้รับรู้และเคลื่อนไหว
5. ด้านสภาพ แวดล้อมทาง กายภาพและ ผังเมือง	ระดับ 2	– ควรมีการจัดสรรเครื่องสูบน้ำเพิ่มมากขึ้นเพื่อเข้าช่วยระบายน้ำที่เข้าท่วมขังในชุมชนอย่างรวดเร็ว
	ระดับ 3	– สำรวจและจัดทำผังเมืองตรวจสอบถนนเส้นทางจราจรที่มีการก่อสร้างขวางทางน้ำ เพื่อปรับเปลี่ยนแก้ไขถนนไม่ให้กีดขวางเส้นทางไหลของน้ำให้สอดคล้องกับประชาชนที่ปลูกสร้างที่อยู่อาศัยใกล้กับแหล่งน้ำ ให้ปรับเปลี่ยนโครงสร้างที่อยู่อาศัยให้สูงขึ้นกว่าพื้นที่อื่น ประมาณ 1 จุด เพื่อเป็นที่พักอาศัยชั่วคราวกรณีที่เกิดอุทกภัยสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับประชาชนที่มีพื้นที่สวน ไร่ นา และที่อยู่อาศัยใกล้และติดกับแหล่งน้ำให้หมั่นทำความสะอาด และกำจัดวัชพืชริมตลิ่งอย่างต่อเนื่อง เพื่อลดปัญหาการกัดเซาะทางน้ำและช่วยให้การระบายน้ำได้ดีขึ้น
	ระดับ 4	– ควรจัดทำแผนการผันน้ำในพื้นที่ เพื่อลดความเสี่ยงน้ำท่วมขังในพื้นที่เป็นระยะเวลานาน
6. ด้านชีวภาพ	ระดับ 2	– วางแผนการเลี้ยงและจัดการสัตว์เลี้ยงก่อนที่จะเกิดอุทกภัย ควรมีการติดตามข่าวทางกรมอุตุนิยมวิทยาอย่างต่อเนื่อง เพื่อรู้เท่าทันสภาพอากาศในแต่ละวัน ซึ่งสามารถช่วยลดความเสียหายได้

ตารางที่ 3 แนวทางการจัดการความเสี่ยงอุทกภัยที่เกิดขึ้นในพื้นที่ 3 ลุ่มน้ำ จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

Table 3 Guidelines for managing flood risks occurring in the 3 river basins, Nakhon Ratchasima Province (continue)

ผลกระทบจาก อุทกภัยรายด้าน	ระดับความเสี่ยง ด้านสุขภาพจาก อุทกภัยในพื้นที่ 3 ลุ่มน้ำ	แนวทางการจัดการความเสี่ยงอุทกภัย ที่เกิดขึ้นในพื้นที่ 3 ลุ่มน้ำ จังหวัดนครราชสีมา
	ระดับ 3	- ควรจัดทำโครงการการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่แข็งแรง และอาจออกแบบให้มีความเหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ในแต่ละฤดูกาล - จัดทำแผนการป้องกัน ดูแล และฟื้นฟูพันธุ์ไม้พรรณพืช หลังจากน้ำท่วมขัง - วางแผนการปลูกพันธุ์ไม้พันธุ์พืชที่สามารถทนต่อสภาพน้ำขังได้ทั้งในระยะสั้นและระยะยาวจัดทำคลองระบายน้ำ เพื่อให้ระบายได้สะดวก และจัดทำกระสอบทรายป้องกันน้ำท่วม
	ระดับ 4	- ควรจัดเตรียมพื้นที่สำหรับเคลื่อนย้ายพืชเศรษฐกิจ กรณีที่เคลื่อนย้ายได้ย้ายออกแบบการปลูกพืชที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและที่มีความทนทานต่อสภาพน้ำท่วมขังทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

วิจารณ์

สุขภาพทางกายและจิตใจ สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจประชาชนในพื้นที่ 3 ลุ่มน้ำ จังหวัดนครราชสีมา พบว่า ประชาชนในพื้นที่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมขังร้อยละ 99.5 มีปัญหาต่อที่พักอาศัย ร้อยละ 58.7 ทั้งนี้ เพราะครัวเรือนส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ลุ่มต่ำ เป็นแหล่งรองรับการระบายน้ำที่ไหลบ่าจากพื้นที่อื่น การประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพพบว่า อุทกภัยที่เกิดขึ้นได้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ ซึ่งมีระดับความเสี่ยงสูงมาก ต้องจัดการความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้อย่างเร่งด่วน ได้แก่ ด้านเศรษฐกิจ ได้แก่ แหล่งทำมาหากิน/พื้นที่ประกอบอาชีพ สวน ไร่ นา ได้รับความเสียหาย รองลงมาคือข้าวและพันธุ์ข้าวที่ปลูกไว้สำหรับการบริโภคและขายได้รับความเสียหาย ด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพและผังเมือง ผลกระทบที่เกิดขึ้นคือพื้นที่ที่เป็นที่ลุ่มต่ำเป็นแหล่งรองรับการระบายน้ำที่ไหลบ่าจากพื้นที่อื่น ซึ่งเป็นพื้นที่ที่น้ำ และด้านชีวภาพ ผลกระทบที่เกิดขึ้น คือน้ำท่วมส่งผลกระทบต่อพืชเศรษฐกิจพืชในครัวเรือน ไร่ นา และสวน สอดคล้องกับการศึกษาผลกระทบและปัญหาสุขภาพจิตหลังประสบอุทกภัยของประชาชนบ้านผักกาดหญ้า ตำบลนาเลิง อำเภอเสลภูมิ

จังหวัดร้อยเอ็ด⁽¹⁰⁾ พบว่า ผลกระทบที่เกิดขึ้นมาก ได้แก่ การสูญเสียทรัพย์สินไปกับอุทกภัย รองลงมาปัญหาการตัดขาดของถนน ไม่สามารถเดินทางได้และสูญเสียรายได้ อุทกภัยได้ส่งผลกระทบต่อผลผลิตทางการเกษตร ซึ่งเป็นรายได้หลักของชาวบ้านหายไป ด้านความเสี่ยงสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ 3 ลุ่มน้ำที่อยู่ในระดับความเสี่ยงสูงหมายความว่าความเสี่ยงอยู่ในระดับที่ไม่สามารถยอมรับได้ ต้องจัดการความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ได้แก่ ด้านสุขภาพทางกายและจิตใจ ผลกระทบที่เกิดขึ้นคือ โรคผิวหนัง เช่น น้ำกัดเท้า มีความเครียดเกี่ยวกับการดำรงชีวิต การเจ็บป่วย ภาระหนี้สิน และทรัพย์สินสิ่งของเสียหาย รวมถึงการนอนไม่หลับ วิตกกังวล หดหู่ และสิ้นหวัง สอดคล้องกับผลการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ผลกระทบจากอุทกภัยส่งผลกระทบทางร่างกาย เช่น มีอาการนอนไม่หลับ ป่วยเป็นโรคน้ำกัดเท้า ผลกระทบด้านจิตใจ เช่น มีอาการเครียด กลัว และวิตกกังวลต่อน้ำท่วม มีอาการรู้สึกเศร้าโศก เสียใจและรู้สึกไม่มั่นคงปลอดภัย ซึ่งส่วนใหญ่เกิดขึ้นกับผู้สูงอายุและวัยทำงาน⁽¹¹⁾ ด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพและผังเมือง ผลกระทบที่เกิดขึ้น ได้แก่ การสร้างถนน เส้นทางคมนาคม การถมที่เป็นอุปสรรคปิดกั้นเส้นทางน้ำไหล

ของน้ำ ขณะเดียวกันมีวัชพืชน้ำ พืชน้ำ พืชริมตลิ่งขาดการดูแล พื้นฟู จึงส่งผลปิดกั้นเป็นอุปสรรคต่อการระบายน้ำ และสภาพที่อยู่อาศัย สิ่งปลูกสร้างอาคารอยู่ในระดับน้ำท่วมถึง สอดคล้องกับการศึกษาดัชนีและการประเมินความเสี่ยงภาวน้ำท่วมและภาวะภัยแล้งสำหรับลุ่มน้ำขนาดเล็ก⁽¹²⁾ พบว่า มีพื้นที่บางส่วนเป็นจุดบรรจบของลำน้ำสายหลักที่อยู่ในสภาพแคบ ตื้นเขิน จากปัญหาขยายถนนกีดขวางทางน้ำ ประกอบกับพื้นที่รับน้ำหลายแห่งถูกปรับถมเป็นย่านพาณิชย์และเป็นพื้นที่ริมลำน้ำถูกชุมชนรุกล้ำ ขยายที่อยู่อาศัย และด้านชีวภาพพบว่าผลกระทบที่เกิดขึ้น คือ มีผลกระทบต่อทรัพยากรประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การฟื้นฟู บำรุงรักษาต้นไม้พรรณไม้ หลังน้ำท่วมซึ่งใช้เวลานานและการขุดลอกร่องระบายน้ำและการวางกระสอบทรายเพื่อเป็นคันกันน้ำส่งผลต่อระบบนิเวศ สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา⁽¹²⁾ พบว่า การวางกระสอบทรายนอกจากจะมีผลต่อระบบนิเวศแล้วยังสร้างปัญหาให้กับชุมชน ก่อเกิดความขัดแย้งทั้งภายในชุมชนและชุมชนใกล้เคียง นอกจากนี้ปัญหาน้ำท่วมยังส่งผลให้ขาดรายได้จากการประกอบอาชีพและมีรายจ่ายเพิ่มขึ้น ดังนั้นเพื่อลดความเสี่ยงและผลกระทบที่จะเกิดขึ้นซ้ำในพื้นที่ ควรมุ่งเน้นการทำงานด้วยการบูรณาการความร่วมมือกับหน่วยงานท้องถิ่น ประชาชนภาครัฐ และเอกชน เตรียมความพร้อมในการลดความเสี่ยงทั้งก่อนเกิด ขณะเกิดและหลังเกิดอุทกภัยที่ครอบคลุมทั้งในภาวะฉุกเฉินและการฟื้นฟู ในขณะที่เดียวกันควรมีการจัดทำฐานข้อมูลพื้นที่เสี่ยงด้วยการสำรวจอย่างละเอียดเพิ่มเติม และนำผลการประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาวะทั้ง 6 ด้าน ไปจัดทำแผนการจัดการความเสี่ยงในพื้นที่ 3 ลุ่มน้ำ ร่วมกันในจังหวัดนครราชสีมา เพื่อให้มีแผนการบูรณาการการทำงานที่ชัดเจนและเป็นระบบเพิ่มมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1.1 ควรจัดทำแผนการจัดการความเสี่ยงสุขภาพทุกด้าน ได้แก่ เศรษฐกิจ สังคม สุขภาพทางกายและจิตใจ สาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม สภาพแวดล้อมทาง

กายภาพและผังเมือง และชีวภาพ ทั้งในระดับชุมชนส่วนงานท้องถิ่น เอกชน และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนแบบบูรณาการ

1.2 ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ สภาพแวดล้อมทางกายภาพและผังเมือง รวมถึงชีวภาพ ควรมีระบบการเยียวยาที่เหมาะสมและรวดเร็วจากองค์การบริหารส่วนตำบลในพื้นที่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เกษตรตำบลและอำเภอ ศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยระดับท้องถิ่นและจังหวัด สำนักงานสาธารณสุขอำเภอและจังหวัด ส่วนงานราชการ ภาคเอกชน ระดับอำเภอและจังหวัด เนื่องจากเป็นความเสี่ยงที่จัดอยู่ในระดับเสี่ยงสูงมาก ที่ต้องมีการจัดการแบบเร่งด่วน เพื่อลดผลกระทบในระยะยาว

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาผลกระทบเชิงเศรษฐกิจครัวเรือนที่มีผลต่อเศรษฐกิจระดับจังหวัด โดยจัดกลุ่มเป็นกลุ่มเกษตร กลุ่มค้าขาย กลุ่มสถานประกอบการ

2.2 ควรประเมินความเสี่ยงสภาพแวดล้อมทางกายภาพและผังเมืองในพื้นที่ที่มีการพัฒนาซึ่งมีผลต่อการเกิดปัญหาน้ำท่วมที่มีความสัมพันธ์กับเศรษฐกิจและระบบนิเวศของพื้นที่

2.3 ควรศึกษาผลกระทบด้านสุขภาพทางกายและจิตใจของผู้ที่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัย เพื่อค้นหาปัจจัยสนับสนุนในการจัดการปัญหา โดยจัดกลุ่มตัวอย่างเป็น กลุ่มปกติ และกลุ่มที่มีโรคประจำตัว

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณกลุ่มตัวอย่างประชาชนในพื้นที่ 3 ลุ่มน้ำ จังหวัดนครราชสีมาทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลอย่างดียิ่ง โดยงานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากสถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน

เอกสารอ้างอิง

1. Sowcharoensuk C. Flood risk in 2565 and its impact on agriculture and related industries [Internet]. 2022 [cited 2023 Aug 23]. Avail-

- able from: <https://www.krungsri.com/th/research/research-intelligence/flood-2022> (in Thai)
2. Bangkokbiz. Health-quality of life “Flood Korat” [Internet]. 2022 [cited 2022 Sep 30]. Available from: <https://www.bangkokbiznews.com/health/1028015> (in Thai)
3. Wasi P. Perfect Wellness 4 x 4 = 16 [Internet]. 2010 [cited 2022 Oct 1]. Available from: <https://www.doctor.or.th/article/detail/5694> (in Thai)
4. Tantrakarnapa K, Kongtawelert A. The health effects of flooding. Environmental journal. 2021;16:36-44. (in Thai)
5. Bureau of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health. Weekly Epidemiological Surveillance Report [Internet]. 2021 [cited 2022 Oct 1]. Available from: <https://ddc.moph.go.th/odpc7/publishinfo-detail.php?publish=10464> (in Thai)
6. Srikuta P, Inmuong U, Inmuong Y. Health vulnerability assessment of flooded communities near Kaeng Lawa, Khon Kaen. KKU Res J. 2014;19:485-513. (in Thai)
7. Tansirisitthikul S. The impact of floods on mental health problems [Internet]. 2021 [cited 2022 Oct 2]. Available from: <https://www.dmh.go.th/abstract/nurse/details.asp?id=3203> (in Thai)
8. Thailand Plus. Warn farmers and aquaculture farmers to cope with the situation.flood – flood from heavy rain in many areas and ordered to take out fishing patrol boats to help flood victims [Internet]. 2022 [cited 2022 Oct 8]. Available from: <https://www.thailandplus.tv/achives/606212> (in Thai)
9. Department of Health. Environmental Health Impact Assessment of Philippines [Internet]. 2009 [cited 2022 Oct 1]. Available from: <http://www.2.doh.gov.ph/ehia.htm>
10. Panatama D, Jumparwai S. Effect and Mental Health Problems after the Flooding of People, Ban Phak kat Ya, Maloeng Sub-District, Selaphum District, Roi Et Province. Journal of Health Science and Community Public Health. 2019; 2:50-9. (in Thai)
11. Kwanyou A, Padungchewit J, Srisawat T. Adaptive Behavior of Natural Disaster Victims: A Case Study of Disaster Victims from Severe Flooding in 2011 over Pathum Thani, Phra Nakhon Si Ayutthaya and Nakhon Pathom. Journal of Humanities and Social Sciences. 2018;20:157-78. (in Thai)
12. Mingtipon O, Srisuk Y, Panyasong T, Wongwal R, Chanrat P. Flood and Drought Risk Indicators for Small Watershed. Journal of Architectural/ Planning Research and Studies. 2017;14:146-58. (in Thai)