

การศึกษาความคุ้มค่าในการจัดการน้ำท่วมจากมูลค่าความเสียหายและผลกระทบ
ของภัยน้ำท่วม: กรณีศึกษาถนนบ้านกอก ชุมชนบ้านกอก จังหวัดขอนแก่น ประเทศไทย
A Study of Cost Effectiveness in Flood Management from Damage Value and
Impact of Flood Disasters: A Case Study of Ban Kok Road, Ban Kok
Community, Khon Kaen Province, Thailand

ธีนิดา บัณฑวรรณ¹ และเจษฎา คำพอง²

Theenida Buntornwon¹, and Jetsada Kumphong²

¹คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

²คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

อีเมล: jetsada.ku@rmuti.ac.th

วันที่รับบทความ(Received) วันที่ได้รับบทความฉบับแก้ไข (Revised) วันที่ตอบรับบทความ (Accepted)
2 สิงหาคม 2564 6 สิงหาคม 2564 20 สิงหาคม 2564

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษามูลค่าความเสียหายด้านที่อยู่อาศัย ด้านยานพาหนะและด้านสุขภาพที่เกิดขึ้นของผู้ประสบภัยน้ำท่วมในบริเวณถนนบ้านกอก 2) ประเมินความคุ้มค่าของมาตรการการจัดการน้ำท่วมบนถนนบ้านกอกของมหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และ 3) เพื่อศึกษาระดับความต้องการและความสำคัญขอความช่วยเหลือของผู้ประสบภัยน้ำท่วมบนถนนบ้านกอก 4) เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของผู้ประสบภัยน้ำท่วมบนถนนบ้านกอกต่อความช่วยเหลือของหน่วยงานภาครัฐ งานวิจัยนี้มีพื้นที่ศึกษาคือ ถนนบ้านกอกในเขตชุมชนบ้านกอก จังหวัดขอนแก่น โดยได้มีการเก็บข้อมูลแบบสอบถามกับผู้ประสบภัยน้ำท่วม จำนวน 401 คน และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงมาตรฐานและร้อยละ) และวิเคราะห์ความคุ้มค่าโครงการโดยวิธี Benefit Cost Ratio (B/C Ratio) ผลการศึกษาพบว่า จากเหตุการณ์น้ำท่วมส่งผลต่อที่อยู่อาศัย ยานพาหนะ สุขภาพร่างกายและจิตใจ เป็นมูลค่าความเสียหายทั้งหมด 322,250 บาท โดยผู้ประสบภัยยังมีความคิดเห็นว่าการช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ อาทิ ด้านการซ่อมแซมบ้าน ซ่อมแซมยานพาหนะ เป็นต้น เป็นสิ่งสำคัญและมีความความต้องการในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ในส่วนการวิเคราะห์ความพึงพอใจในการช่วยเหลือจากภาครัฐในภาพรวมพบว่าอยู่ในระดับปานกลาง นอกจากนี้ในส่วนการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมมาตรการเบื้องต้นของมหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อาทิ การขุดลอกท่อระบายน้ำ และลดน้ำในบ่อน้ำเพื่อเป็นพื้นที่รับน้ำชั่วคราว เป็นต้น พบว่าค่า B/C Ratio เท่ากับ 8.5 หมายความว่ามาตรการที่มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือลงทุนกับการแก้ไขน้ำท่วม นั้นคุ้มค่าแก่การลงทุน ผลการศึกษาทั้งหมดจะนำไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐภาคเอกชนเพื่อนำไปสร้างเป็นมาตรการหรือนโยบายการแก้ไขน้ำท่วมบนถนนบ้านกอก ชุมชนบ้านกอก จังหวัดขอนแก่นต่อไปในอนาคต

คำสำคัญ น้ำท่วม, มาตรการช่วยเหลือ, ถนนบ้านกอก

ABSTRACT

The purposes of this research were to 1) study the value of the damage of the dwelling, vehicles, and health of the flood victims incurred by flood disaster on Ban Kok Road, 2) to assess the cost-effectiveness of flood management measures on Ban Kok Road by Northeastern University, 3) to study the level of demand and importance of flood victims on the aids of government sectors on Ban Kok Road and 4) to study the level of satisfaction of flood victims on Ban Kok Road with the aids of government sectors. The area of the study is Ban Kok Road, Ban Kok community in Khon Kaen province. A questionnaire was collected with 401 flood victims. Data were analyzed using descriptive statistics (mean, standard deviation, and percentage), and the cost-effectiveness was analyzed by a benefit-cost ratio (B/C ratio). The findings showed that floods affected the dwelling, vehicles, and physical and mental health of the flood victims. The total damage value was 322,250 baht. The victims commented that aids in the fields such as dwelling and vehicle repairing is imperative, and the demands were rated at a high level. An analysis of satisfaction of aids from the government organization was at a moderate level. A B/C ratio of the primary measures of Northeastern University in solving floods, such as dredged drains and reduced water level in a pond located in the university which is a temporary water intake area, was 8.5. It implied that the measures that the university invested in managing the floods were worth the investment. The results of the study will be forwarded to relevant public and private organizations to create measures or policies to further resolve floods on Ban Kok Road, Ban Kok community, Khon Kaen province.

Keywords: Floods, Aids Measures, Ban Kok Road

บทนำ

อุทกภัยเป็นภัยทางธรรมชาติที่นำความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สินทั้งในระดับจุลภาคและมหภาค ประเทศไทยประสบสภาวะการเกิดอุทกภัยที่รุนแรงหลายครั้ง มูลค่าความเสียหายในช่วง 5 ปีย้อนหลัง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 -2561 มีมูลค่าถึง 2,300 ล้านบาท ที่ได้รับความเสียหายมากที่สุดคือ ปี พ.ศ. 2560 มีมูลค่าสูงถึง 1,050,281,997 ล้านบาท และมีผู้ประสบภัยมากถึง 3,678,474 คน โดยสร้างความเสียหายทั้งต่ออาคาร บ้านเรือน สิ่งก่อสร้าง และสาธารณสถาน เส้นทางคมนาคมและการขนส่ง ระบบสาธารณูปโภค รวมถึงพื้นที่การเกษตรและการปศุสัตว์ (กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2562) ทั้งนี้สาเหตุการเกิดอุทกภัยมีหลายปัจจัย เช่น ระบบการระบายน้ำไม่ดีพอ มีสิ่งกีดขวางทางระบายน้ำ มรสุม และ พายุหมุนเขตร้อน ประเทศไทยมีภูมิประเทศตั้งอยู่ใกล้มหาสมุทรแปซิฟิกและได้รับอิทธิพลของพายุหมุนเขตร้อน หนึ่งในหลาย ๆ จังหวัดที่ได้ผลกระทบจากพายุหมุนเขตร้อน คือ จังหวัดขอนแก่น จากข้อมูลสถานีตรวจวัดอากาศจังหวัด

ขอนแก่น รหัสสถานี 48381 ซึ่งตั้งอยู่ที่ท่าอากาศยานขอนแก่น ตำบลบ้านเป็ด อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น โดยใช้ช่วงปีสถิติข้อมูลที่บ้านที่ย้อนหลังจำนวน 30 ปี (ช่วงปี พ.ศ. 2531 – 2560) แสดงในตารางที่ 1 สภาพภูมิอากาศในเขตพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่นจะขึ้นอยู่กับอิทธิพลของมรสุมประจำฤดูกาล 2 ชนิด คือ มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งอิทธิพลของลมมรสุมทั้งสองทำให้เกิดฤดูกาล 3 ฤดู คือ ฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว จากการรวบรวมข้อมูลจากกรมอุตุนิยมวิทยาสามารถสรุปค่าเฉลี่ย และช่วงพิสัยของค่าเฉลี่ยรายเดือนของแต่ละตัวแปรอากาศหลักของแต่ละสถานีตรวจอากาศดังตารางที่ 1 แสดงข้อมูลพื้นฐานทั้งหมดนี้สามารถนำไปสู่การวิเคราะห์การเกิดฝนได้ เช่น หากมีความชื้นสัมพัทธ์สูงส่งผลให้อากาศมีปริมาณไอน้ำมากซึ่งส่งผลกระทบบให้เมฆก่อตัวมากและทำให้เกิดฝนตกในที่สุด

ข้อมูลปริมาณฝนรายเดือนและรายปีได้ทำการวิเคราะห์จากข้อมูลปริมาณฝนรายวัน ระหว่างช่วงปี พ.ศ.2534 – 2563 และจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณฝนรายเดือนและรายปีของสถานีตรวจวัดอากาศ จังหวัดขอนแก่น สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยตัวแปรภูมิอากาศของสถานีตรวจวัดอากาศจังหวัดขอนแก่น

(ภาควิชาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, 2564)

ตัวแปรภูมิอากาศ	ค่าเฉลี่ยรายปี	ช่วงพิสัยของค่าเฉลี่ยรายเดือน
1. อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	27.00	23.50 - 29.90
2. ความชื้นสัมพัทธ์ (ร้อยละ)	71.50	62.00 - 83.00
3. ความเร็วลม (นอต)	2.80	2.20 - 3.30
4. ความครึ้มของเมฆ (0-10)	5.10	2.70 - 8.00
5. ปริมาณการระเหยจากผิวดิน (มม.)	1,658.50	112.80 - 176.80

ที่มา: ข้อมูล ณ เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2564

ตารางที่ 2 ปริมาณน้ำฝนรายเดือนและรายปีเฉลี่ยของสถานีวัดน้ำฝนที่อยู่ในพื้นที่จังหวัดขอนแก่น

(ภาควิชาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, 2564)

รหัสสถานี	ปริมาณฝนรายเดือนเฉลี่ย (มม.)												ปริมาณฝนเฉลี่ย (มม.)		
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	รายปี
													(พ.ค. - ต.ค.)	(พ.ย. - เม.ย.)	
48381	5.97	17.26	37.97	94.58	155.01	145.33	176.9	221.92	246.01	102.12	50.8	23.1	1,047.30	229.68	1,276.98

ที่มา: ข้อมูล ณ เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2564

ถนนบ้านกอก ชุมชนบ้านกอก จังหวัดขอนแก่น อยู่ในเขตความรับผิดชอบของเทศบาลตำบลบ้านเป็ด และเทศบาลนครขอนแก่น มีลักษณะภูมิประเทศพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบและลาดชันไปทางทิศเหนือ ซึ่ง

จังหวัดขอนแก่นมีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางตั้งแต่ 150 – 880 เมตร และพื้นที่เทศบาลนครขอนแก่นมีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางตั้งแต่ 150 – 200 เมตร ซึ่งมีพื้นที่รับน้ำหรือกักเก็บน้ำฝนคือบึงหนองโคตรซึ่งอยู่ในเขตรับผิดชอบของเทศบาลตำบลบ้านเป็ด อย่างไรก็ตามมักเกิดเหตุน้ำท่วมในถนนบ้านกอก ดังแสดงในภาพที่ 1 โดยสาเหตุของน้ำท่วมได้แก่ ระบบโครงข่ายของท่อระบายที่ยังไม่เพียงพอต่อปริมาณน้ำท่วมหลังฝนตกหนัก มีสิ่งปฏิกูลอุดตันหรือกีดขวางท่อระบายน้ำ เป็นต้น



ภาพที่ 1 เหตุการณ์น้ำท่วมถนนบ้านกอก ชุมชนบ้านกอก จังหวัดขอนแก่น

มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือตั้งอยู่บนถนนบ้านกอก ชุมชนบ้านกอก จังหวัดขอนแก่น ซึ่งได้รับผลกระทบโดยตรงจากน้ำท่วมบนถนนบ้านกอก ได้มีการริเริ่ม “โครงการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมในถนนบ้านกอก” เพื่อแก้ไขปัญหาน้ำท่วมนี้ โดยมีการขอความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเมื่อวันศุกร์ที่ 28 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2564 (ดังแสดงในภาพที่ 2) ได้มีการลงนามความร่วมมือในการดำเนินโครงการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมในถนนบ้านกอก ณ มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดขอนแก่น ระหว่างมหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เทศบาลนครขอนแก่น เทศบาลตำบลบ้านเป็ด สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดขอนแก่น และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น โดยหน่วยงานทุกฝ่ายร่วมดำเนินโครงการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมในถนนบ้านกอก ชุมชนบ้านกอก จังหวัดขอนแก่น ตามหน้าที่ในส่วนของความรับผิดชอบ โดยมีวัตถุประสงค์ร่วมกันคือ ป้องกันการสูญเสีย หรือความเสียหายทางด้านทรัพย์สิน สุขภาพร่างกายและสุขภาพจิตใจของประชาชนในชุมชน และผู้สัญจรเข้ามาภายในพื้นที่ชุมชนบ้านกอก ให้ขับเคลื่อนพาหนะด้วยความสะดวก และปลอดภัยมากยิ่งขึ้น



ภาพที่ 2 พิธีลงนามความร่วมมือโครงการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมในถนนบ้านกอก

หลังจากการลงนามความร่วมมือโครงการการแก้ไขปัญหาภัยน้ำท่วมในถนนบ้านกอก ตามส่วนความรับผิดชอบ ในระยะที่หนึ่ง ทางมหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้แต่งตั้งคณะดำเนินโครงการลงสำรวจพื้นที่ภายในมหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือและบริเวณถนนบ้านกอก มีการประเมินและสำรวจท่อระบายน้ำเพื่อระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีการออกแบบมาตรการต่าง ๆ เพื่อแก้ไขปัญหาภัยน้ำท่วม (ภาควิชาวิศวกรรมโยธา, 2564) ดังแสดงในภาพที่ 3 จากการสำรวจทางมหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้มีความประสงค์ที่จะเป็นพื้นที่รองรับน้ำท่วมในเบื้องต้น โดยมีมาตรการการลดน้ำในสระน้ำภายในมหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ขุดลอกท่อระบายน้ำ คลอง และสระน้ำเพิ่มเติม



ภาพที่ 3 ลงพื้นที่สำรวจข้อมูล (ภาควิชาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, 2564)

คณะวิจัยต้องการประเมินความคุ้มค่าของมาตรการการจัดการน้ำท่วมบนถนนบ้านกอกที่ได้ดำเนินการไปแล้วของมหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อประเมินคุณภาพการดำเนินงานของโครงการความคุ้มค่าของมาตรการ และเพื่อนำไปประกอบการตัดสินใจลงทุนของมาตรการการจัดการน้ำท่วมของมหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือในระยะต่อไป พร้อมทั้งศึกษาระดับความต้องการ ความสำคัญและความพึงพอใจของความช่วยเหลือของหน่วยงานภาครัฐที่มีต่อผู้ประสบภัยน้ำท่วมบนถนนบ้านกอก จังหวัดขอนแก่น ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาจะนำไปมอบให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง นำไปบริหารและพัฒนาความช่วยเหลือแก่ผู้ประสบภัยในอนาคต

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษามูลค่าความเสียหายด้านที่อยู่อาศัย ด้านยาพาหนะและด้านสุขภาพที่เกิดขึ้นของผู้ประสบภัยน้ำท่วมบริเวณถนนบ้านกอก ชุมชนบ้านกอก จังหวัดขอนแก่น
2. เพื่อประเมินความคุ้มค่าของมาตรการการจัดการน้ำท่วมบนถนนบ้านกอก ชุมชนบ้านกอก จังหวัดขอนแก่น ของมหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
3. เพื่อศึกษาระดับความต้องการและความสำคัญของความช่วยเหลือของผู้ประสบภัยน้ำท่วมบนถนนบ้านกอก
4. เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของผู้ประสบภัยน้ำท่วมบนถนนบ้านกอกต่อความช่วยเหลือของหน่วยงานภาครัฐ

แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ผ่านมาในเรื่องการศึกษาความคุ้มค่าในการจัดการน้ำท่วมจากมูลค่าความเสียหายและผลกระทบของภัยน้ำท่วม ได้แก่

ประสิทธิ์ ไหมสีเสม (2550) ได้ศึกษาความต้องการและความพึงพอใจต่อการได้รับความช่วยเหลือของผู้ประสบภัยพิบัติคลื่นยักษ์สึนามิ พื้นที่ศึกษาจังหวัดกระบี่ ผลการศึกษาพบว่า 1) ยังคงมีความต้องการความช่วยเหลือของผู้ประสบภัย 2) มีระดับความพึงพอใจต่อการได้รับความช่วยเหลือผู้ประสบภัยอยู่ในระดับปานกลาง และ 3) ระดับความต้องการความช่วยเหลือมีความสัมพันธ์กับผู้ประสบภัยในสาขาอาชีพต่าง ๆ

ธราธิป ระวังสุข (2557) ได้ศึกษามูลค่าความเสียหายและผลกระทบที่เกิดจากภัยพิบัติน้ำท่วมต่อผู้ประสบภัย พื้นที่ศึกษาอำเภอเคียนซา จังหวัดสุราษฎร์ธานี ผลการศึกษาพบว่า 1) มูลค่าความเสียหายของบ้านเฉลี่ยหลังละ 263,622 บาท มีค่าซ่อมแซมที่อยู่อาศัยเฉลี่ย หลังละ 81,120 บาท 2) มีระดับความพึงพอใจต่อการได้รับความช่วยเหลือผู้ประสบภัยอยู่ในระดับปานกลาง และ 3) มีระดับความต้องการความช่วยเหลืออยู่ในระดับมาก

อรุณศรี บุณศิริ และคณะ (2557) ได้ศึกษาการเปิดรับ และการตระหนักรู้ของประชาชนเกี่ยวกับการสื่อสารแจ้งเตือนภัยน้ำท่วมในเขตพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วม จังหวัดลพบุรี และสร้างแบบสอบถามในการศึกษา ผลการศึกษาพบว่า 1) ประชาชนเปิดรับข่าวสารเตือนภัยน้ำท่วมจากสื่อโทรทัศน์/เคเบิลทีวี 2)

ประชาชนมีความตระหนักรู้ในการสื่อสารเตือนภัยน้ำท่วมด้านความรู้ความเข้าใจ ด้านอารมณ์ความรู้สึกและด้านพฤติกรรมในระดับมาก และ 3) ประชาชนที่มีระดับการศึกษาและรายได้ที่แตกต่างกันจะมีเปิดรับและตระหนักรู้ในการสื่อสารเตือนภัยที่แตกต่างกัน

เดือนรุ่ง ช่วยเรือง และ นัทรุทธิ์ หลงสะ (2558) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนในการทำสวนยางพาราระหว่างภาคตะวันออกเฉียงเหนือกับภาคใต้ของประเทศไทย ผลการศึกษาพบว่า มีความคุ้มค่าของผลตอบแทนการลงทุนทำสวนยางพาราในภาคตะวันออกเฉียงเหนือกับภาคใต้โดยมีค่า Benefit Cost Ratio เท่ากับ 1.08 และ 1.10 ตามลำดับ

สรุปจากการศึกษาที่ผ่านมาในการศึกษาผลกระทบของผู้ประสบภัยทางน้ำ มีการศึกษาระดับความต้องการความช่วยเหลือของผู้ประสบภัยและความพึงพอใจให้การช่วยเหลือผู้ประสบภัยจากภาครัฐ (ประสิทธิ์ ไหมสีเสม, 2550; ธราธิป ระวังสุข, 2557) นอกจากนี้มีการศึกษามูลค่าความเสียหายของบ้านที่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วม ธราธิป ระวังสุข, 2557) และการศึกษาเกี่ยวข้องกับการลงทุนในการวิเคราะห์ค่า Benefit Cost Ratio (เดือนรุ่ง ช่วยเรือง และ นัทรุทธิ์ หลงสะ, 2558) ซึ่งการศึกษาในครั้งนี้เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม (อุรารัศมี บุณศิริ และคณะ, 2557)

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้ที่อยู่อาศัยในถนนบ้านกอกชุมชนบ้านกอกจังหวัดขอนแก่น จำนวน 401 คน เนื่องจากถนนบ้านกอกอยู่ในเขตความรับผิดชอบของ 2 หน่วยงานคือเทศบาลนครขอนแก่นและเทศบาลตำบลบ้านเป็ด ผู้วิจัยจึงต้องนำประชากร 2 พื้นที่มาวิเคราะห์ โดยข้อมูลจากเทศบาลนครขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น ในปี พ.ศ. 2561 มีประชากร จำนวน 118,080 คน และข้อมูลจากเทศบาลตำบลบ้านเป็ด จังหวัดขอนแก่น ในปี พ.ศ. 2561 มีประชากร จำนวน 43,492 คน รวมทั้งหมด 161,572 (N = 161,572) ระดับความเชื่อมั่น 95% สัดส่วนความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0.05 ($e = 0.05$) หาขนาดตัวอย่างโดยใช้ Yamane's formula (ธานินทร์ ศิลปจารุ, 2560)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม โดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วนดังนี้ ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check-list) ส่วนที่ 2 แบบสอบถามถึงระดับความสำคัญของความช่วยเหลือของผู้ประสบภัยน้ำท่วม ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) จำนวน 8 ข้อ มีการวัดระดับความสำคัญ/ความต้องการความช่วยเหลือ 1 (น้อยที่สุด) ถึง 5 (มากที่สุด) ส่วนที่ 3 แบบสอบถามถึงระดับความพึงพอใจของผู้ประสบภัยน้ำท่วมต่อความช่วยเหลือ ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) จำนวน 8 ข้อ มีการวัดระดับความพึงพอใจ 1 (พึงพอใจน้อยที่สุด) ถึง 5 (พึงพอใจมากที่สุด) และส่วนที่ 4 แบบสอบถามปลายเปิดเพื่อรับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบปลายเปิด (Open-ended Questions) มีจำนวน 6 ข้อ (ประสิทธิ์ ไหมสีเสน, 2550; ธราธิป ระวังสุข, 2557)

3. การทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือของผู้เชี่ยวชาญโดยใช้วิธีการคำนวณหาความเหมาะสมของเนื้อหาและสำนวนภาษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของแบบสอบถาม เนื้อหาของแบบสอบถามว่าครอบคลุมและเหมาะสมและภาษาที่ใช้เป็นสำนวนภาษาทางวิชาการ นอกจากนี้จากการหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's Alpha ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบถามทั้งชุดเท่ากับ 0.901 (ธานินทร์ ศิลป์จารุ, 2560; ธราธิป ระวังสุข, 2557)

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

เป็นข้อมูลที่เก็บรวบรวมแบบสอบถามโดยใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบโควตา (Quota Sampling) และใช้การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) โดยจะทำให้การเลือกตัวอย่างของประชากรมีโอกาสที่จะถูกเลือกเท่า ๆ กันโดยใช้หลักความน่าจะเป็น ซึ่งในแต่ละครั้งของการเลือกประชากรจะถูกแทนด้วยตัวเลขจาก 1 ถึง N จึงจะทำการสุ่มเลือกตัวอย่าง สุ่มโดยวิธีตารางสุ่มจับสลากหรือฟังก์ชันของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่สามารถเลือกตัวเลขจากการสุ่มได้ ซึ่งเป็นการใช้หลักของความน่าจะเป็นในการสุ่มและลงเก็บข้อมูลตามที่พิกัดตามแนวนอนบ้านกอก จังหวัดขอนแก่น (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2555)

5. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

การศึกษานี้วิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ หาค่าความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage) และการประเมินความคุ้มค่าในการจัดการน้ำท่วมโดยการวิเคราะห์ Benefit Cost Ratio (B/C Ratio)

สำหรับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามและหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) สำหรับการวิเคราะห์แบบสอบถามของส่วนที่ 2 และส่วนที่ 3 โดยมีเกณฑ์ที่ใช้แบ่งค่าเฉลี่ย ดังนี้ (ธราธิป ระวังสุข, 2557)

ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.00-1.80 หมายถึง น้อยที่สุด

ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.81-2.60 หมายถึง น้อย

ค่าคะแนนเฉลี่ย 2.61-3.40 หมายถึง ปานกลาง

ค่าคะแนนเฉลี่ย 3.41-4.20 หมายถึง มาก

ค่าคะแนนเฉลี่ย 4.21-5.00 หมายถึง มากที่สุด

การประเมินความคุ้มค่าในการจัดการน้ำท่วมโดยการวิเคราะห์ Benefit Cost Ratio (B/C Ratio) เป็นดัชนีทางเศรษฐกิจที่แสดงให้เห็นถึงอัตราส่วนของมูลค่าเงินปัจจุบันของผลประโยชน์กับมูลค่าปัจจุบันของเงินลงทุนโครงการ โดยค่า B/C มากกว่า 1 หมายถึงโครงการจะให้ผลตอบแทนคุ้มค่าที่จะลงทุน และค่า B/C น้อยกว่า 1 หมายถึงโครงการจะให้ผลตอบแทนไม่คุ้มค่าที่จะลงทุน และค่า B/C เท่ากับ 1 หมายถึงโครงการจะให้ผลตอบแทนไม่คุ้มค่าหรือคุ้มค่าที่จะลงทุน หรือโครงการจะให้ผลกระทบใดๆในการลงทุน (เดื่อนรุ่ง ช่วยเรือง และ นัทธ์หทัย หลงสะ, 2558)

ผลการวิจัย

จากแบบสอบถามทั้งหมด 401 ชุด พบว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชายร้อยละ 47 เพศหญิงร้อยละ 53, มีอายุต่ำกว่า 20 ปี ร้อยละ 33 อายุ 21-30 ปี ร้อยละ 25 อายุ 31-40 ปี ร้อยละ 21 และอายุ 41 ปีขึ้นไป ร้อยละ 21, โดยมีสถานภาพโสด ร้อยละ 55, สมรส ร้อยละ 33 และหย่าร้าง/หม้าย ร้อยละ 12, โดยมีสมาชิกในครอบครัว 1-3 คน ร้อยละ 31, 4-5 คน ร้อยละ 49 และมากกว่า 6 คนขึ้นไป ร้อยละ 20, โดยมีระดับการศึกษาได้แก่ ประถมศึกษา ร้อยละ 12, มัธยมศึกษา ร้อยละ 47, ปริญญาตรี ร้อยละ 33 และสูงกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 8, โดยมีอาชีพพนักงานบริษัท ร้อยละ 18, รับจ้างทั่วไป ร้อยละ 17, รับราชการ ร้อยละ 14, แม่บ้าน ร้อยละ 7 และอาชีพอื่น ๆ ร้อยละ 44, โดยมีรายได้รวมเฉลี่ยของท่านต่อเดือนในปัจจุบัน ต่ำกว่า 5,000 บาท ร้อยละ 29, 5,001-10,000 บาท ร้อยละ 21, 10,001-15,000 บาท ร้อยละ 32, มากกว่า 15,001-20,000 บาท ร้อยละ 10 และมากกว่า 20,000 บาทขึ้นไป ร้อยละ 8, โดยมีที่อยู่อาศัยได้แก่ บ้านเดี่ยว ร้อยละ 43, ทาวน์เฮ้าส์ ร้อยละ 18 และหอพักหรือคอนโด ร้อยละ 39, โดยผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 41 มีรถที่นึ่งส่วนบุคคล และร้อยละ 76 มีรถจักรยานยนต์ส่วนตัว

ตารางที่ 3 แสดงผลการศึกษามูลค่าความเสียหายต่อที่อยู่อาศัย ยานพาหนะ สุขภาพร่างกายและจิตใจ โดยภาพรวมมูลค่าเสียหายทั้งหมด 322,250 บาท จากความเสียหายต่อที่อยู่อาศัย ต่อยานพาหนะ สุขภาพร่างกายและจิตใจ โดยความเสียหายส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้นกับที่อยู่อาศัย ได้แก่ ประตูและหน้าต่างบวมหรือพัง ผนังลอก สีบ้านลอก เป็นต้น และโดยความเสียหายส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้นกับยานพาหนะ ได้แก่ น้ำเข้าท่อรถ เครื่องยนต์พัง ป้ายทะเบียนรถหลุด เป็นต้น และโดยความเสียหายส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้นกับสุขภาพร่างกายและจิตใจ ได้แก่ โรคน้ำกัดเท้า ไข้หวัด โรคเชื้อราในเท้า โรคเครียด เป็นต้น นอกจากนี้ผู้ตอบแบบสอบถามคิดว่าการช่วยเหลือในด้านสาธารณสุข (โรคต่าง ๆ ที่มากับน้ำท่วม) และความปลอดภัย (ไฟฟ้ารั่วไหล ทรัพย์สินเสียหาย) ยังคงไม่ทั่วถึงในชุมชนบ้านกอกและส่วนใหญ่ยังคงต้องการความช่วยเหลือด้านสาธารณสุขปโภค

ตารางที่ 3 แสดงมูลค่าความเสียหายต่อที่อยู่อาศัย ยานพาหนะ และสุขภาพร่างกายและจิตใจ

ความเสียหายต่อ	ความถี่	มูลค่าความเสียหายรวม (ประมาณ: บาท)	มูลค่าความเสียหายเฉลี่ย (ประมาณ: บาท)
1. ที่อยู่อาศัย	163	153,400	941
2. ยานพาหนะ	92	135,800	1,476
3. สุขภาพร่างกายและจิตใจ	84	33,050	393
รวม	339	322,250	951

ตารางที่ 4 แสดงงบประมาณของมาตรการแก้ไขน้ำท่วมของมหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ เก็บขยะในท่อระบายน้ำในเขตมหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ขุดลอกคลองระบายน้ำ/ขุดลอก

สระน้ำในเขตมหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ติดตั้งเครื่องสูบน้ำ เป็นต้น (รวมเป็นค่าใช้จ่ายทั้งหมด 38,000 บาท)

การประเมินความคุ้มค่าในการดำเนินการแก้ไขน้ำท่วมโดยการวิเคราะห์ Benefit Cost Ratio (B/C Ratio) เป็นดัชนีทางเศรษฐกิจที่แสดงให้เห็นถึงอัตราส่วนของมูลค่าเงินปัจจุบันของมูลค่าความเสียหายจากเหตุการณ์น้ำท่วม (มูลค่าเสียหายทั้งหมด 322,250 บาท) กับมูลค่าปัจจุบันของเงินที่ลงทุนเกี่ยวกับมาตรการแก้ไขน้ำท่วมของมหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผลการวิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์ผลประโยชน์ พบว่า ความคุ้มค่าด้านเศรษฐศาสตร์ (B/C) คือ $322,250/38,000$ เท่ากับ 8.5 หรือมีค่ามากกว่า 1 แปลความหมายได้ว่า โครงการนี้มีความคุ้มค่ามากในการลงทุน

ตารางที่ 4 มาตรการแก้ไขน้ำท่วมของมหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

มาตรการแก้ไขน้ำท่วม	งบประมาณ (บาท)
1. ค่าจ้างเก็บขยะในท่อระบายน้ำในเขตมหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	1,000
2. ค่าจ้างขุดลอกคลองระบายน้ำ/ขุดลอกสระน้ำในเขตมหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	4,000
3. ค่าเครื่องสูบน้ำ 2 ตัว ๆ ละ 9,000 บาท	18,000
4. ค่าจ้างสำรวจลักษณะภูมิศาสตร์	5,000
5. ค่าประชาสัมพันธ์โครงการ	10,000
รวม	38,000

ตารางที่ 5 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลความสำคัญและความต้องการความช่วยเหลือของผู้ประสบภัยน้ำท่วม โดยภาพรวมความสำคัญของการช่วยเหลือ มีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 3.85 (ระดับความสำคัญมาก) และภาพรวมความต้องการของการช่วยเหลือ มีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 3.71 (ระดับความต้องการมาก) ซึ่งค่าเฉลี่ยคะแนนของความสำคัญปัจจัยที่มีค่าคะแนนมากที่สุด คือ การช่วยเหลือด้านการซ่อมแซมบ้าน ซ่อมแซมยานพาหนะ มีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 3.97 ปัจจัยที่มีค่าคะแนนน้อยที่สุดคือ ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน มีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 3.78 และค่าเฉลี่ยคะแนนรวมของความต้อการ เท่ากับ 3.84 ปัจจัยที่มีค่าคะแนนมากที่สุดคือ การช่วยเหลือด้านการซ่อมแซมบ้าน ซ่อมแซมยานพาหนะ มีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 3.61 ปัจจัยที่มีค่าคะแนนน้อยที่สุดคือ การดูแลสุขภาพของประชาชน

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยคะแนนของความสำเร็จและความต้องการความช่วยเหลือของผู้ประสบภัยน้ำท่วม

ความสำเร็จ/ความต้องการความช่วยเหลือ ของผู้ประสบภัยน้ำท่วม	ค่าเฉลี่ยคะแนน (S.D.)	
	ระดับ ความสำเร็จ	ระดับความ ต้องการ
1. การช่วยเหลือด้านการซ่อมแซมบ้าน ซ่อมแซมยานพาหนะ	3.97 (1.09)	3.84 (1.32)
2. การสนับสนุนเครื่องอุปโภค บริโภคและของใช้ในครัวเรือนที่ภาครัฐ ดำเนินการ	3.84 (1.11)	3.76 (1.34)
3. การซ่อมแซมหรือสร้างถนนสายในชุมชนและโครงสร้างพื้นฐานทาง เศรษฐกิจอื่น ๆ	3.92 (1.15)	3.78 (1.30)
4. การดูแลสุขภาพของประชาชน	3.89 (1.15)	3.61 (1.30)
5. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	3.78 (1.29)	3.64 (1.32)
6. การเตือนภัยของหน่วยงานที่รับผิดชอบ มากน้อยเพียงใด	3.84 (1.23)	3.68 (1.30)
7. ให้ความรู้ด้านกฎหมายเกี่ยวกับสิทธิพึงมีพึงได้ของผู้ประสบภัย	3.79 (1.21)	3.63 (1.29)
8. การปฏิบัติงานของหน่วยกู้ภัย	3.82 (1.22)	3.75 (1.30)
รวม	3.85 (1.18)	3.71 (1.31)

ผลการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของผู้ประสบภัยน้ำท่วมต่อการได้รับความช่วยเหลือ โดยภาพรวมและจำแนกตามความช่วยเหลือด้านต่าง ๆ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 6 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อการได้รับความช่วยเหลืออยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.05) เมื่อพิจารณาแต่ละด้านพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามพอใจเกี่ยวกับการสนับสนุนเครื่องอุปโภค บริโภคและของใช้ในครัวเรือนที่ภาครัฐดำเนินการให้มากที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.31) และพอใจกับการปฏิบัติงานของหน่วยกู้ภัยน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.87)

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยคะแนนและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพึงพอใจ

ความพึงพอใจของผู้ประสบภัยน้ำท่วม	ค่าเฉลี่ย	S.D.	อันดับ	ระดับ
1. ท่านพอใจการช่วยเหลือด้านการซ่อมแซมบ้าน ซ่อมแซมยานพาหนะ น้อยเพียงใด	3.19	1.39	2	ปานกลาง
2. ท่านพอใจเกี่ยวกับการสนับสนุนเครื่องอุปโภค บริโภคและของใช้ในครัวเรือนที่ภาครัฐดำเนินการให้ระดับใด	3.31	1.35	1	ปานกลาง
3. ท่านพอใจการซ่อมแซมหรือสร้างถนนสายในชุมชนและโครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจอื่น ๆ มากน้อยเพียงใด	3.17	1.40	3	ปานกลาง
4. ท่านพอใจการดูแลสุขภาพของประชาชนภายหลังภัยน้ำท่วมของภาครัฐมากน้อยเพียงใด	3.05	1.36	4	ปานกลาง
5. ท่านพอใจต่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินหลังเกิดภัยน้ำท่วมเพียงใด	2.97	1.32	5	ปานกลาง
6. ท่านพอใจกับการเตือนภัยของหน่วยงานที่รับผิดชอบ มากน้อยเพียงใด	2.89	1.37	7	ปานกลาง
7. ท่านพอใจที่ทางการให้ความรู้ด้านกฎหมายเกี่ยวกับสิทธิพึงมีพึงได้ของผู้ประสบภัยมากน้อยเพียงใด	2.92	1.38	6	ปานกลาง
8. ท่านพอใจกับการปฏิบัติงานของหน่วยกู้ภัยมากน้อยเพียงใด	2.87	1.45	8	ปานกลาง
รวม	3.05	1.38		ปานกลาง

อภิปรายผลการวิจัย

1) ผลการศึกษามูลค่าความเสียหายต่อที่อยู่อาศัย ยานพาหนะ สุขภาพร่างกายและจิตใจ โดยภาพรวมมีมูลค่าเสียหายทั้งหมด 322,250 บาท และการประเมินความคุ้มค่าของการลงทุนมาตรการแก้ไขน้ำท่วมของมหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ลงทุนทั้งหมด 38,000 บาท) มีค่า (B/C) เท่ากับ 8.5 หรือมีค่ามากกว่า 1 แปลความหมายได้ว่า โครงการนี้มีความคุ้มค่ามากในการลงทุน

2) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความสำคัญและความต้องการความช่วยเหลือของผู้ประสบภัยน้ำท่วม โดยภาพรวมความสำคัญของการช่วยเหลือ มีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 3.85 (ระดับความสำคัญมาก) และภาพรวมความต้องการของการช่วยเหลือ มีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 3.71 (ระดับความต้องการมาก) ซึ่งมีความสอดคล้องกับการศึกษาของประสิทธิ์ ไหมสีเสม (2550) ได้ศึกษาความต้องการและความพึงพอใจต่อการได้รับความช่วยเหลือของผู้ประสบภัยพิบัติคลื่นยักษ์สึนามิ พื้นที่ศึกษาจังหวัดกระบี่ และธราธิป ระวังสุข (2557) ได้ศึกษา

มูลค่าความเสียหายและผลกระทบที่เกิดจากภัยพิบัติน้ำท่วมต่อผู้ประสบภัย พื้นที่ศึกษาอำเภอเคียนซา จังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งมีการศึกษาระดับความต้องการความช่วยเหลือของผู้ประสบภัย พบว่าในภาพรวมมีระดับความต้องการความช่วยเหลืออยู่ในระดับมาก และมีความต้องการสอดคล้องกับการศึกษาของธราธิป ระวีงสุข (2557) เช่น การช่วยเหลือด้านการซ่อมแซมบ้าน การสนับสนุนเครื่องอุปโภค บริโภคและของใช้ในครัวเรือนที่ภาครัฐดำเนินการ การซ่อมแซมหรือสร้างถนนสายในชุมชนและโครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจอื่น ๆ การดูแลสุขภาพของประชาชน ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน การเตือนภัยของหน่วยงานที่รับผิดชอบ การให้ความรู้ด้านกฎหมายเกี่ยวกับสิทธิพึงมีพึงได้ของผู้ประสบภัยและการปฏิบัติงานของหน่วยกู้ภัย

3) ผลการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของผู้ประสบภัยน้ำท่วมต่อการได้รับความช่วยเหลือ โดยภาพรวมพบว่า มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยคะแนน เท่ากับ 3.05) ซึ่งมีความสอดคล้องกับการศึกษาของ ประสิทธิ์ ไหมสีเสม (2550) ได้ศึกษาความต้องการและความพึงพอใจต่อการได้รับความช่วยเหลือของผู้ประสบภัยพิบัติคลื่นยักษ์สึนามิ พื้นที่ศึกษาจังหวัดกระบี่ และธราธิป ระวีงสุข (2557) ได้ศึกษามูลค่าความเสียหายและผลกระทบที่เกิดจากภัยพิบัติน้ำท่วมต่อผู้ประสบภัย พื้นที่ศึกษาอำเภอเคียนซา จังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งมีการศึกษาระดับความพึงพอใจต่อการได้รับความช่วยเหลือผู้ประสบภัยจากภาครัฐ พบว่าในภาพรวมมีระดับความพึงพอใจต่อการได้รับความช่วยเหลือผู้ประสบภัยอยู่ในระดับปานกลาง และมีความพึงพอใจด้านต่างๆ สอดคล้องกับการศึกษาของธราธิป ระวีงสุข (2557) ได้แก่ ความพึงพอใจการช่วยเหลือด้านการซ่อมแซมบ้าน ความพึงพอใจเกี่ยวกับการสนับสนุนเครื่องอุปโภค บริโภคและของใช้ในครัวเรือนที่ภาครัฐดำเนินการให้ ความพึงพอใจการซ่อมแซมหรือสร้างถนนสายในชุมชนและโครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจอื่น ๆ ความพึงพอใจการดูแลสุขภาพของประชาชนภายหลังภัยน้ำท่วมของภาครัฐ ความพึงพอใจต่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินหลังเกิดภัยน้ำท่วม ความพึงพอใจกับการเตือนภัยของหน่วยงานที่รับผิดชอบ ความพึงพอใจที่ทางการให้ความรู้ด้านกฎหมายเกี่ยวกับสิทธิพึงมีพึงได้ของผู้ประสบภัย และความพึงพอใจกับการปฏิบัติงานของหน่วยกู้ภัย

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรพิจารณาประเด็นสำคัญในเรื่องการให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ประสบภัยในถนนบ้านกอก โดยสามารถจัดทำเป็นนโยบายหรือมาตรการความช่วยเหลือ อาทิ นโยบาย มาตรการ หรือหน่วยบริการการซ่อมแซมบ้าน การซ่อมแซมถนน การซ่อมแซมยานพาหนะ ด้านสาธารณสุข และ หน่วยบริการวัดหาการรั่วไหลของไฟฟ้าจากเสาไฟ เป็นต้น

1.2 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีแผนแม่บทในการลดปริมาณน้ำท่วมขัง เช่นเดียวกับข้อเสนอแนะของปิยธิดา ศรีพล และคณะ (2563) ในเขตเทศบาลตำบลบ้านเป็ด จังหวัดขอนแก่น

1.3 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดทำคู่มือการปฏิบัติตนในการรับมือภัยน้ำท่วมเพื่อเพิ่มองค์ความรู้ให้กับผู้ที่อยู่อาศัยและผู้ที่เกี่ยวข้องบนถนนบ้านกอก ชุมชนบ้านกอก จังหวัดขอนแก่น

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาผลตอบแทนทางสังคมจากการลงทุน (Social Return on Investment: SROI) เพื่อสะท้อนถึงมูลค่าทางสังคมและความคุ้มค่าที่เกิดขึ้นทางสังคมในการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมบนถนนบ้านกอก ชุมชนบ้านกอก จังหวัดขอนแก่น

2.2 ควรมีการติดตามและประเมินความคุ้มค่าของการดำเนินของโครงการแก้ไขปัญหา น้ำท่วมในถนนบ้านกอกในระยะต่อไปจนเสร็จสิ้นโครงการ

กิตติกรรมประกาศ

บทความการศึกษานี้ขอขอบพระคุณทีมคณะทำงานของวิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดขอนแก่น ในการลงพื้นที่สำรวจและเก็บข้อมูลในพื้นที่การศึกษา และ สาขาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือสำหรับข้อมูลการสำรวจลักษณะทางภูมิศาสตร์ของมหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือและถนนบ้านกอก

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2562). *มูลค่าความเสียหายจากอุทกภัย*, สืบค้นเมื่อวันที่ 15 กรกฎาคม 2564, จาก <http://www.onep.go.th/>.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2555). *สถิติสำหรับงานวิจัย*. กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เดือนรุ่ง ช่วยเรือง และ นัทรีย หงษ์. (2558). การเปรียบเทียบผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนในการทำสวนยางพาราระหว่างภาคตะวันออกเฉียงเหนือกับภาคใต้ของไทย. *วารสารปาริชาติ มหาวิทยาลัยทักษิณ*. 28(3), 307-324.
- เทศบาลตำบลบ้านเป็ด. (2564). *สภาพทั่วไปและข้อมูลพื้นฐาน*. สืบค้นเมื่อวันที่ 26 กรกฎาคม 2564, จาก <https://www.banped.go.th/general>.
- เทศบาลนครขอนแก่น. (2561). *รายงานสถิติจำนวนประชากร ความหนาแน่น อัตราการเพิ่มของประชากร เทศบาลนครขอนแก่น ช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2550-2561*. จังหวัดขอนแก่น ประเทศไทย.
- ธราธิป ระวังสุข. (2557). *มูลค่าความเสียหายและผลกระทบที่เกิดจากภัยพิบัติน้ำท่วมต่อผู้ประกอบการในอำเภอเคียนซา จังหวัดสุราษฎร์ธานี*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์).
- ธานินทร์ ศิลป์จารุ. (2560). *การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS และ AMOS*. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนสามัญปิซิเนสอาร์แอนด์ดี.
- ประสิทธิ์ ไหมสีเสน. (2550). *ความต้องการและความพึงพอใจต่อการได้รับความช่วยเหลือผู้ประกอบการที่ประสบภัยพิบัติคลื่นยักษ์สึนามิในจังหวัดกระบี่*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี).

ปิยธิดา ศรีพล, รัชดา ภักดิ์ยิ่ง, พรสวรรค์ ชัยแรง, รุ่งนภา กิตติลาภ และ อดิพัทธ์ ไชยเชษฐ์. (2563). แนวทางการจัดการน้ำเสียบึงหนองโคตรของเทศบาลตำบลบ้านเป็ด อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น.

วารสารวิชาการและวิจัยมหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, 10(2), 124-136.

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. (2564). รายงานการสำรวจโครงการศึกษาข้อมูลสำหรับใช้แก้ปัญหาน้ำท่วมบริเวณมหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.

อุราวัณย์ บุณศิริ, สันทัต ทองรินทร์ และ ศิริวรรณ อนันต์โท. (2557). การเปิดรับและการตระหนักรู้ของประชาชนเกี่ยวกับการสื่อสารแจ้งเตือนภัยน้ำท่วมในพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วม จังหวัดลพบุรี. วารสารมหาวิทยาลัยนครพนม, 4(2), 53-59.