

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษางานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยขอเสนอแนวทางอีกหนึ่งแนวทางในการตัดสินใจเรียงลำดับความสำคัญในการช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัย คือ กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analysis Hierarchy Process : AHP) และโปรแกรมสำเร็จรูป Expert Choice ซึ่ง AHP เป็นวิธีที่สามารถนำไปใช้ในการดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลได้ง่าย ผลที่ได้ออกมามีคุณภาพทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยเฉพาะการนำมาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตัดสินใจในกรณีที่มีปัจจัยหลายๆปัจจัย และแต่ละปัจจัยมีความขัดแย้งกัน สามารถถกคอคติของผู้ที่จะตัดสินใจได้ เนื่องจากข้อมูลอยู่ในรูปของตัวเลขเป็นการป้องกันการจัดลำดับความสำคัญที่ไม่เป็นธรรม

3.1 ขั้นตอนและวิธีการทำวิจัย

1. ศึกษาสภาพปัญหาและวิธีการจัดลำดับความสำคัญในการให้การช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัย
2. ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการนำกระบวนการตัดสินใจเชิงลำดับชั้น (Analysis Hierarchy Process : AHP) และ โปรแกรมสำเร็จรูป Expert Choice
3. ศึกษาถึงปัจจัยต่างๆในการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ถึงการกำหนดกฎเกณฑ์หรือปัจจัยในการตัดสินใจในการจัดลำดับความสำคัญในการช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัย ซึ่งปัจจัยที่ได้มานั้นจะนำมาวิเคราะห์หาค่าน้ำหนักและความสำคัญต่อการตัดสินใจช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัย
4. ทำการออกแบบโครงสร้างลำดับชั้นเพื่อใช้ในการตัดสินใจช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัย
5. ทำการวิเคราะห์และเก็บข้อมูลจากการสอบถามและสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้บริการหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ที่มีบทบาทสำคัญและเป็นผู้เชี่ยวชาญในการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัย จำนวน 5 คน หลังจากได้ข้อมูลมาแล้วจะนำมาวิเคราะห์เพื่อสร้างตารางเปรียบเทียบเป็นคู่ๆ และทำการหาค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยในการช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัย
6. ประเมินค่าของความสัมพันธ์ของการตัดสินใจในลำดับของปัจจัยและทางเลือกต่างๆ รวมถึงการวิเคราะห์ความไวต่อการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยหลักๆ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Expert Choice
7. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำเทคนิคกระบวนการตัดสินใจเชิงลำดับชั้น (Analysis Hierarchy Process : AHP) ซึ่งเป็นกระบวนการตัดสินใจรูปแบบหนึ่งที่ได้รับคามนิยมเนื่องจากมีประสิทธิภาพในการตัดสินใจ โดยได้ทำการจัดปัญหาออกเป็นสัดส่วนให้อยู่ในรูปแบบของแผนภูมิลำดับชั้น หลังจากนั้นจึงทำการกำหนดค่าน้ำหนักในการเปรียบเทียบปัจจัยต่างๆ และนำมาคำนวณเพื่อให้ได้ค่าความสำคัญของแต่ละปัจจัยจะส่งผลให้ได้ทางเลือกที่มีการเรียงลำดับจากมากไปน้อย

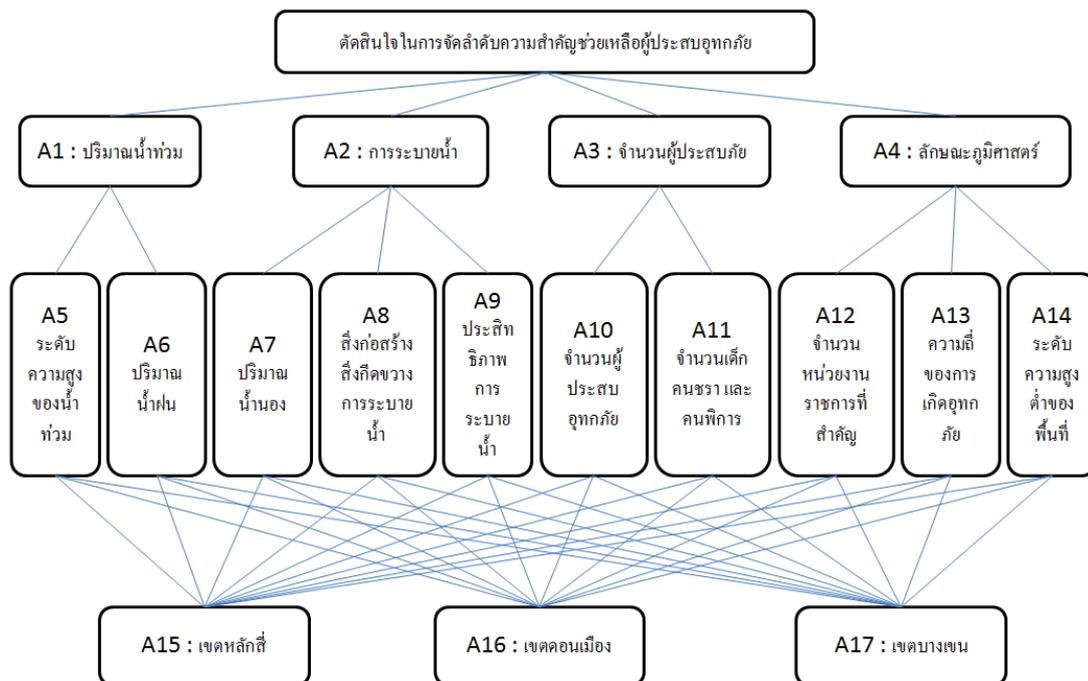
2. ซอฟต์แวร์การดำเนินการวิเคราะห์กระบวนการตัดสินใจเชิงลำดับชั้น Expert Choice ซึ่งเป็นเครื่องมือที่จะช่วยมาสนับสนุนการตัดสินใจแบบหลายเกณฑ์ที่อยู่บนพื้นฐานของการบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ และเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการทำการตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่ทำการวัดได้และการตัดสินใจจากผู้ที่จะทำการตัดสินใจ

3.3 ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล

1. การรวบรวมข้อมูลที่จะนำมาเป็นปัจจัยในการตัดสินใจในการให้ความสำคัญการช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัย ซึ่งเป็นการรวบรวมข้อมูลจากการสอบถามและความคิดเห็นจากผู้ทำงานและมีความเชี่ยวชาญในการให้การช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัย

2. ทำการออกแบบโครงสร้างลำดับชั้นในการทำการตัดสินใจในการจัดลำดับความสำคัญช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัย โดยมีการกำหนดเกณฑ์และทางเลือกดังแสดงไว้ตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงโครงสร้างลำดับชั้นของปัจจัยหลัก ปัจจัยย่อย และทางเลือก



ตารางที่ 3.2 แสดงปัจจัยหลัก ปัจจัยย่อย และทางเลือก

<p>ปัจจัยหลัก</p> <p>A1 : ปริมาณน้ำท่วม</p> <p>A2 : การระบายน้ำ</p> <p>A3 : จำนวนผู้ประสบภัย</p> <p>A4 : ลักษณะภูมิศาสตร์</p>
<p>ปัจจัยย่อย</p> <p>A5 : ระดับความสูงของน้ำท่วม</p> <p>A6 : ปริมาณน้ำฝน</p> <p>A7 : ปริมาณน้ำนอง</p> <p>A8 : สิ่งก่อสร้างสิ่งกีดขวางการระบายน้ำ</p> <p>A9 : ประสิทธิภาพการระบายน้ำ</p> <p>A10 : จำนวนผู้ประสบอุทกภัย</p> <p>A11 : จำนวนเด็ก คนชรา และคนพิการ</p>

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

<p>A12 : จำนวนหน่วยงานราชการที่สำคัญ</p> <p>A13 : ความถี่ของการเกิดอุทกภัย</p> <p>A14 : ระดับความสูงต่ำของพื้นที่</p>
<p>ทางเลือก</p> <p>A15 : เขตหลักสี่</p> <p>A16 : เขตดอนเมือง</p> <p>A17 : เขตบางเขน</p>

ตารางที่ 3.3 แสดงเกณฑ์มาตรฐานที่ใช้ในการเปรียบเทียบให้มีความสำคัญในการตัดสินใจจัดลำดับความสำคัญในการช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัย

ค่าความสำคัญ	นิยาม	คำอธิบาย
1	มีความสำคัญเท่ากัน	ปัจจัยทั้งสองที่กำลังพิจารณาเปรียบเทียบมีความสำคัญเท่าเทียมกัน
3	มีความสำคัญมากกว่าพอประมาณ	ปัจจัยที่กำลังพิจารณาเปรียบเทียบมีความสำคัญมากกว่าปัจจัยตัวหนึ่งพอประมาณ
5	มีความสำคัญมากกว่าอย่างเด่นชัด	ปัจจัยที่กำลังพิจารณาเปรียบเทียบมีความสำคัญมากกว่าปัจจัยอีกตัวหนึ่งอย่างเด่นชัด
7	มีความสำคัญมากกว่าอย่างเด่นชัดมาก	ปัจจัยที่กำลังพิจารณาเปรียบเทียบมีความสำคัญมากกว่าปัจจัยตัวหนึ่งอย่างเด่นชัดมาก
9	มีความสำคัญมากกว่าอย่างยิ่ง	ค่าความสำคัญสูงสุดที่จะเป็นไปได้ในการพิจารณาเปรียบเทียบปัจจัยทั้งสอง
2, 4, 6, 8	เป็นค่าความสำคัญระหว่างกลางของค่าที่กล่าวข้างต้น	ค่าความสำคัญในการเปรียบเทียบปัจจัยถูกพิจารณาว่าควรเป็นค่าระหว่างกลางของค่าที่กล่าวมาในข้างต้น

3.4 วิเคราะห์ค่าน้ำหนักของปัจจัย

โดยนำข้อมูลมาวิเคราะห์ค่าน้ำหนักของปัจจัยต่างๆ ที่ได้ผลมาจากการเปรียบเทียบความสำคัญของแต่ละปัจจัยเป็นคู่ๆ ในลำดับชั้นเดียวกัน โดยค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยจะถูกประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป Expert Choice ซึ่งจะทำได้ค่าเฉลี่ยจากการเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยเป็นคู่ๆ หลังจากนั้นจะทำการตรวจสอบความสอดคล้องของข้อมูลค่าน้ำหนักของปัจจัยที่วิเคราะห์มาได้และตรวจสอบความสอดคล้องของค่าน้ำหนักเฉลี่ยว่าจะสามารถนำไปใช้สำหรับการตัดสินใจในครั้งนี้ได้หรือไม่ โดยการนำเครื่องมือและแนวคิดทฤษฎีไอเกนเวกเตอร์ มาตรวจสอบความสอดคล้องข้อมูล การวิเคราะห์ค่าน้ำหนักของทางเลือกต่างๆ ที่เป็นผลมาจากการเปรียบเทียบความสำคัญของระดับทางเลือกเป็นคู่ๆ จากปัจจัยที่เป็นข้อมูลในเชิงคุณภาพหลังจากนั้น นำคะแนนของข้อมูลของทางเลือกในแต่ละปัจจัยในการศึกษากระบวนการตัดสินใจจัดลำดับความสำคัญในการช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัย ที่มีการเก็บรายละเอียดและข้อมูลมาใช้ในการจัดลำดับสำหรับปัจจัยที่เป็นข้อมูลเชิงปริมาณ โดยค่าของน้ำหนักของแต่ละทางเลือกจะนำมาวิเคราะห์และประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป Expert Choice การจะตรวจสอบความสอดคล้องของข้อมูลค่าน้ำหนักของแต่ละทางเลือกในแต่ละปัจจัยที่นำมาวิเคราะห์จะได้จากผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านว่าจะสามารถนำไปใช้สำหรับการตัดสินใจได้หรือไม่ โดยการนำเครื่องมือและแนวคิดทฤษฎีไอเกนเวกเตอร์ มาตรวจสอบความสอดคล้องข้อมูล

สรุปจากที่กล่าวมาของงานวิจัยข้างต้น ซึ่งมีขั้นตอนและวิธีการวิจัยเริ่มตั้งแต่กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูล เอกสาร การค้นคว้าจากอินเทอร์เน็ต และการสอบถามข้อมูลจากผู้ที่เกี่ยวข้องและผู้เชี่ยวชาญ ในการจะนำข้อมูลเหล่านั้นมาทำการวิเคราะห์การจัดลำดับความสำคัญในการตัดสินใจช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัย โดยสุดท้ายข้อมูลทั้งหมดจะได้จากการสอบถามและสัมภาษณ์จากผู้เชี่ยวชาญและมีบทบาทสำคัญในการรับผิดชอบช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัยจากหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน จึงทำให้ได้ข้อมูลที่สำคัญในการนำมาศึกษางานวิจัยครั้งนี้หลังจากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้อมาวิเคราะห์ค่าน้ำหนักเพื่อจัดลำดับชั้นตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ในส่วนของงานวิจัยครั้งนี้จะนำปัจจัยที่ได้มาจากการสอบถามและสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่จะนำมาวิเคราะห์เพื่อหาผลต่อการจัดลำดับความสำคัญในการช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัย ซึ่งในแต่ละปัจจัยจะมีความแตกต่างกัน โดยค่าน้ำหนักความสำคัญของแต่ละปัจจัย จะใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analysis Hierarchy Process : AHP) สร้างรูปแบบของปัญหาให้มีลักษณะเป็นโครงสร้างลำดับชั้นแล้วใช้การพิจารณาเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยเป็นคู่ๆ ที่ละคู่จนครบทุกปัจจัย จากการตอบแบบสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญ หลังจากที่ได้ผู้เชี่ยวชาญได้ตอบแบบสอบถามจนครบทุกท่านแล้ว จึงนำข้อมูลที่ได้อมานั้นมาวิเคราะห์และประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป Expert Choice

