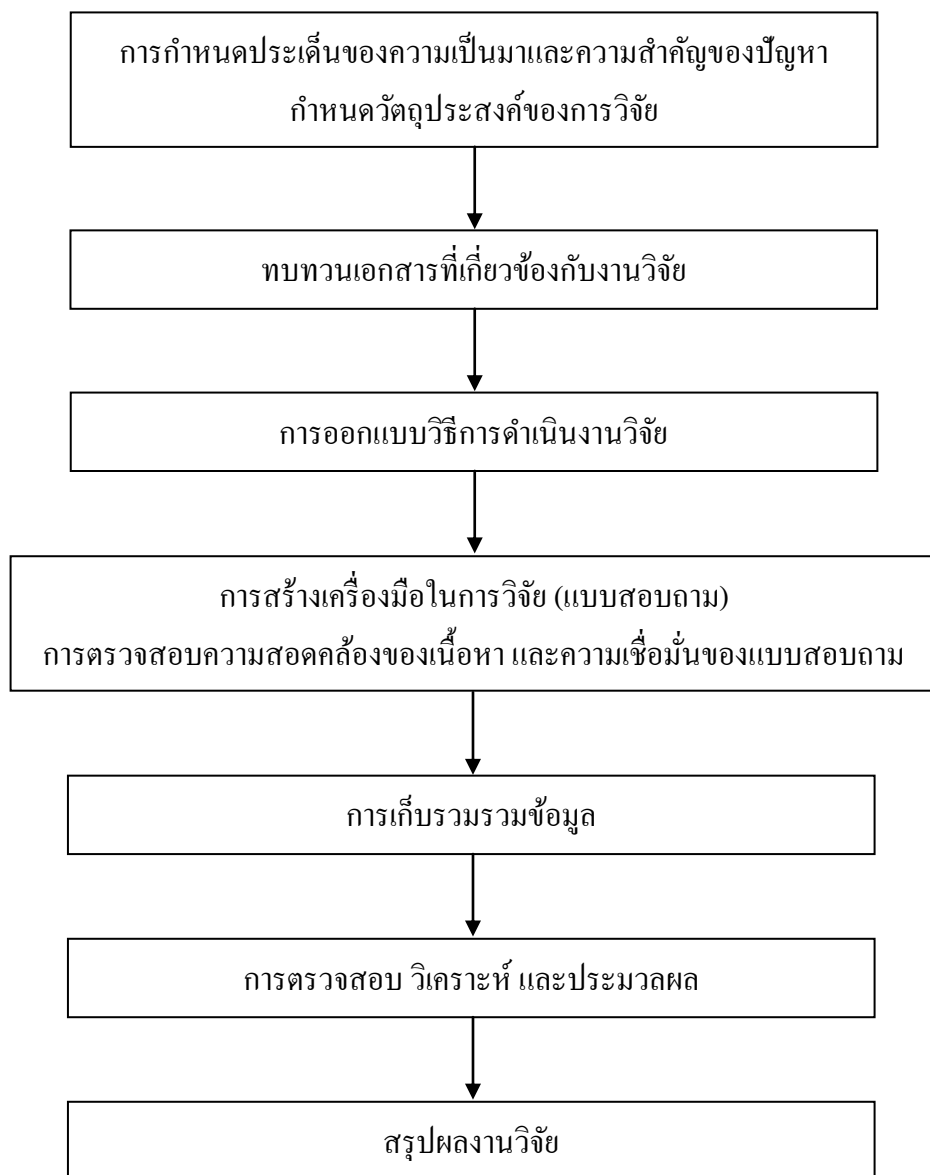


บทที่ 3 การดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ เพื่อทราบถึงปัจจัยความเดือดร้อนที่ชุมชนข้างเคียงได้รับจากโครงการก่อสร้างอาคารสูงและเหตุการณ์ข้อร้องเรียนที่ชุมชนยื่นต่อโครงการ และผลกระทบของข้อร้องเรียนจากชุมชนข้างเคียงที่มีผลต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างอาคารสูง โดยวิเคราะห์ความถี่และความสำคัญของข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้นพร้อมวิธีการที่โครงการใช้แก้ปัญหา โดยมุ่งเน้นไปที่งานก่อสร้างอาคารสูงไม่จำกัดประเภทในกรุงเทพมหานครเป็นสำคัญ



รูปที่ 3.1 ขั้นตอนระเบียบวิธีการดำเนินการวิจัย

ดังนั้น วิธีการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ จึงประกอบไปด้วย การกำหนดกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การจัดทำเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและประมวลผลของข้อมูล และการสรุปผลการวิจัย ระเบียบการดำเนินการวิจัยสามารถสรุปขั้นตอนโดยรวม ดังแสดงในรูป 3.1

3.1 การกำหนดขอบเขตงานวิจัย

ขอบเขตงานวิจัยนี้ศึกษาผลกระทบจากข้อร้องเรียนของชุมชนข้างเคียงที่ส่งผลทำให้โครงการล่าช้าในกลุ่มอาคารสูงทุกประเภทที่อยู่ในกรุงเทพมหานคร จากข้อมูลสถิติอาคารสูงที่ยื่นเรื่องขออนุญาตในปี 2554 จากจำนวน 23 เขตของกรุงเทพมหานครที่ผู้วิจัยเลือกศึกษา [1] มีจำนวน 67 โครงการ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการวิจัยไว้ที่ 20 โครงการ โดยผู้ทำการวิจัยได้แบ่งกลุ่มตัวอย่างในการทำสำรวจออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มประชากรที่เป็นกลุ่มผู้อยู่อาศัยในชุมชนข้างเคียงที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างอาคารสูง และ กลุ่มประชากรที่เป็นกลุ่มผู้ก่อสร้างอาคารสูง โดยไม่จำกัดว่าเป็นผู้รับเหมา ที่ปรึกษาโครงการหรือเจ้าของโครงการ โดยวิธีการเลือกตัวอย่างที่เจาะจงไม่น้อยกว่ากลุ่มละ 60 ตัวอย่าง โดยกำหนดความเชื่อมั่นที่ 90% ของจำนวนประชากร ตามทฤษฎีของ Taro Yamane [12]

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้มุ่งเน้นการวิจัยเชิงสำรวจ เพื่อให้ได้ข้อมูลความเดือดร้อนที่ชุมชนข้างเคียงได้รับจากโครงการก่อสร้างอาคารสูงและเหตุการณ์ข้อร้องเรียนที่ชุมชนยื่นต่อโครงการ และผลกระทบของข้อร้องเรียนจากชุมชนข้างเคียงที่มีผลต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างอาคารสูงของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลข้อเท็จจริงเกี่ยวกับความล่าช้าที่เกิดขึ้นจากการทำงานของกลุ่มตัวอย่างหนึ่งที่ส่งผลกระทบกับอีกกลุ่มตัวอย่างหนึ่งในครั้งนี้เป็นแบบสอบถามปลายปิด (Closed-Ended Question) โดยผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลตามจำนวนของกลุ่มตัวอย่างที่ระบุในข้อ 3.1

3.3 การสร้างเครื่องมือในงานวิจัย

การสร้างเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อให้ได้ข้อมูลความเดือดร้อนที่ชุมชนข้างเคียงได้รับจากโครงการก่อสร้างอาคารสูง มีขั้นตอนในรายละเอียดดังนี้

1. ศึกษาและทบทวนทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นกรอบแนวคิดในการทำแบบสอบถาม
2. เลือกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามแบบปลายปิด (Closed-Ended Question)

3. สร้างข้อคำถามจากทฤษฎี แนวคิด ตำรา เอกสาร และงานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้อง รวบรวมเป็นแบบสอบถาม โครงสร้างของแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยนี้มีส่วนประกอบ 3 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม ซึ่งระบุถึงวัตถุประสงค์ หรือจุดมุ่งหมายของการทำวิจัย รวมถึงกรอบนิยามลักษณะและวิธีการตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยเป็นการตอบเกี่ยวกับรายละเอียดส่วนตัว รายละเอียดองค์กร ข้อมูลทั่วไปของโครงการ เป็นต้น

ส่วนที่ 3 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับข้อเท็จจริงของข้อร้องเรียนความเดือดร้อนที่ชุมชนข้างเคียงได้รับจากโครงการก่อสร้างอาคารสูง ที่ส่งผลทำให้โครงการล่าช้า

4. วิเคราะห์ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity) ของแบบสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญ การตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ใช้วิธีการนำแบบสอบถามให้ผู้ที่มีประสบการณ์การทำงานเฉพาะด้านอาคารสูง ตรวจสอบเกี่ยวกับความเที่ยงตรงตามเนื้อหา ภาษาที่ใช้มีความสอดคล้องกันอย่างไร จากนั้นนำแบบสอบถามที่ผ่านการให้ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว มาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างคำถามและวัตถุประสงค์ (Item-Objective Congruence Index : IOC) ค่า IOC มีค่าระหว่าง -1 ถึง 1 ทั้งนี้ ข้อคำถามที่ดีนั้นควรมีค่า IOC ใกล้ 1 ส่วนข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ควรมีการปรับปรุงแก้ไข รายละเอียดของแบบตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย ดังแสดงในภาคผนวก ก

3.4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้แบ่งกระบวนการจัดเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการวิเคราะห์และประมวลผล ประกอบไปด้วยการเก็บข้อมูลจากทั้งกลุ่มชุมชนข้างเคียงพื้นที่โครงการ และจากกลุ่มผู้ก่อสร้างโครงการ (ผู้รับเหมา, ที่ปรึกษา และเจ้าของโครงการ) เพื่อให้ทราบถึงระดับความเดือดร้อนและความถี่ของข้อร้องเรียนของชุมชนข้างเคียงที่เกิดขึ้นในงานก่อสร้างอาคารสูง, ระดับของผลกระทบจากข้อร้องเรียนของชุมชนข้างเคียงที่ส่งผลให้โครงการล่าช้า และปัญหาและแนวทางการป้องกันข้อร้องเรียนของชุมชนข้างเคียง การรวบรวมข้อมูลโดยใช้วิธีการจัดตั้งและรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม มีรายละเอียดดังนี้

1. นำแบบสอบถามส่งให้กับกลุ่มชุมชนข้างเคียงและกลุ่มผู้ก่อสร้างโครงการ โดยการส่งไปรษณีย์หรือสำรวจด้วยตัวผู้ทำวิจัยเอง ทั้งนี้ไม่จำกัดเขตที่ตั้งของโครงการ ในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล
2. การเก็บรวบรวมแบบสอบถาม ใช้วิธีนัดไปรับคืนแบบสอบถามด้วยตนเอง หรือการขอให้ผู้ตอบแบบสอบถามจัดส่งกลับทางไปรษณีย์

และในส่วนของการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการป้องกันและแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนของชุมชนโดยวิธีการสัมภาษณ์นั้นมีรายละเอียดดังนี้

1. เตรียมแบบสอบถามเพื่อใช้เป็นกรอบในการสอบถามและเทปสำหรับบันทึกข้อมูล
2. ทำการติดต่อนัดพบขอเข้าสัมภาษณ์ผู้มีประสบการณ์ในการบริหารงานก่อสร้างอาคารสูง
3. เข้าสัมภาษณ์บันทึกข้อมูลตามวันเวลานัดหมาย

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและประมวลผลข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามทั้งของชุมชนข้างเคียงและผู้ดำเนินงานโครงการ มาแจกแจงวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เช่น เพศ อายุ วุฒิการศึกษา ตำแหน่ง ประสบการณ์ในการทำงาน เป็นต้น โดยใช้วิธีการทางสถิติแจกแจงความถี่ และแสดงผลออกมาในรูปของตารางและแผนภูมิแบบค่าร้อยละ หลังจากนั้นการวิเคราะห์หาระดับความถี่ของข้อร้องเรียนของชุมชนที่มีต่อโครงการ ผู้วิจัยใช้วิธีการทางสถิติคำนวณหาค่าเฉลี่ย และจัดลำดับความสำคัญด้วยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การเสนอผลวิเคราะห์ในรูปแบบตารางแจกแจงความถี่ ต่อมาการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลจาก 2 กลุ่ม ใช้วิธีการทางสถิติด้วยวิธี T-test ว่าข้อมูลที่ได้จากสองกลุ่มตัวอย่างมีความแตกต่างกันหรือไม่ โดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์และวิจัยข้อมูลทางสถิติ (SPSS) ส่วนหัวข้อสุดท้ายแนวทางการป้องกันและแก้ปัญหของความปลอดภัย ผู้วิจัยใช้วิธีการสัมภาษณ์จากผู้ที่มีประสบการณ์ และนำข้อมูลที่ได้มารวบรวม แยกแยะ วิเคราะห์ จัดหมวดหมู่ และสรุปเป็นแนวทางการป้องกันและแก้ปัญหาดังต่อไปนี้

3.5.1 ค่าเฉลี่ย (Mean)

ศิลปชัย นิลกรณ [13] ค่าเฉลี่ย เป็นค่าวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางที่นิยมใช้มากที่สุด ซึ่งมีหลายชนิด เช่น ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเฉลี่ยเรขาคณิต ค่าเฉลี่ยฮาร์โมนิก เป็นต้น แต่ค่าเฉลี่ยที่นิยมใช้มากที่สุดคือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ซึ่งมักจะเรียกสั้น ๆ ว่า "ค่าเฉลี่ย" ซึ่งเป็นค่าที่เกิดจากการนำเอาค่าของหน่วยข้อมูล ทุกๆหน่วยที่เก็บรวบรวมได้มาบวกกัน แล้วหารด้วยจำนวนหน่วย ข้อมูลทั้งหมด

$$\bar{x} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N x_i = \frac{x_1 + x_2 + \cdots + x_N}{N}$$

3.5.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

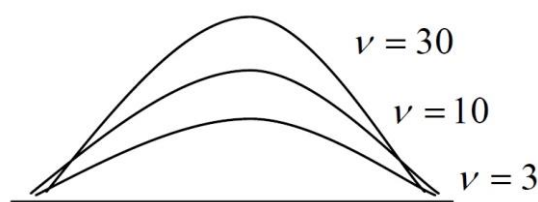
ศิลปชัย นิลกรณ [13] ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คือรากที่สองของค่าเฉลี่ยของผลรวม ระหว่างผลต่าง กำลังสองของค่าตัวเลขแต่ละตัวในข้อมูลชุดหนึ่งๆกับค่าเฉลี่ยของข้อมูลชุดนั้น ถ้าชุดข้อมูลมีการกระจายมาก ค่าสังเกตแต่ละค่าจะอยู่ห่างจากค่าเฉลี่ยมาก จึงทำให้ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่ามาก ถ้า

ชุดข้อมูลมีการกระจายน้อย ค่าสังเกตแต่ละค่าเกาะกลุ่มอยู่ใกล้ ๆ ค่าเฉลี่ย จึงทำให้ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าน้อย

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}$$

3.5.3 T-test (การทดสอบสมมติฐานของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่เป็นอิสระจากกัน)

รารากรณ์ สุขสุชนะโน [14] ได้สรุปนิยามเกี่ยวกับ T-test ไว้ดังนี้ t เป็นค่าสถิติทดสอบ (test statistic value) ค่าหนึ่งที่ใช้ทดสอบเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสัมประสิทธิ์การถดถอย (regression coefficient) และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (correlation coefficient) ตัวแปร (Variable) ของค่า t มีการแจกแจง t (t distribution) ค้นพบโดยนักสถิติชื่อวิลเลียม กอสเซต (William Gosset) ในปี ค.ศ. 1908 ขณะที่เข้าทำงานในบริษัท Guinness Browning เป็นบริษัทพิมพ์หนังสือซึ่งบริษัทแห่งนี้ไม่อนุญาตให้พิมพ์ผลงานที่วิลเลียมค้นพบ เพื่อหลีกเลี่ยงข้อห้ามดังกล่าว วิลเลียมจึงนำผลงานนี้ไปพิมพ์ในนาม สตีวเดนต์ (Student) ดังนั้น การแจกแจง t จึงมีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า การแจกแจง t ของสตีวเดนต์ (Student's t distribution) ลักษณะโค้งการแจกแจง t เป็นรูประฆังคว่ำคล้ายกับการแจกแจงปกติ แต่โค้งลาดต่ำกว่าความสูงของโค้งขึ้นอยู่กับระดับขั้นความเสรี (degree of freedom) สัญลักษณ์เขียนแทนด้วย V เมื่อ V มีค่าเพิ่มขึ้น การแจกแจง t ประมาณได้ดีด้วยการแจกแจงปกติ (normal distribution) ดังแสดงในรูปที่ 1



รูปที่ 3.2 การแจกแจง t

ตัวแปรของค่า t มีความสัมพันธ์กับตัวแปรสองตัวที่ตัวหนึ่งมีการแจกแจงปกติมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0 และ 1 ตามลำดับ และอีกหนึ่งตัวแปรมีการแจกแจงไคสแควร์ (Chi square distribution)

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานทางสถิติมีดังนี้

- 1) ตั้งสมมติฐาน H_0 และ H_a
- 2) เลือกสถิติที่ใช้ทดสอบ และคำนวณค่าสถิติ เช่น ค่าสถิติ t , z , f , χ^2 เป็นต้น หรือใช้โปรแกรม Excel , SPSS, MINITAB, MATHCAD
- 3) กำหนดระดับนัยสำคัญ(level of significant) หรือ ค่า α ซึ่งเป็นความน่าจะเป็นหรือโอกาสที่เกิดความผิดพลาดจากสาเหตุที่สรุปผลการทดสอบว่า ไม่ยอมรับ H_0 เป็นจริง ทั้งๆที่ H_a เป็นจริง เรียกว่า ความผิดพลาดประเภทที่ 1 (type I error) ค่า α ที่นิยมใช้ 0.05 , 0.01
- 4) เปรียบเทียบค่าสถิติที่คำนวณได้กับค่าส่วนกลับ (inverse) ของ α ที่กำหนด หรือเปรียบเทียบค่า p - value หรือ sig (probability) ของค่าสถิติ ที่คำนวณได้กับค่า α ที่กำหนด
- 5) จากการเปรียบเทียบในข้อ 4 นำไปสู่การสรุปผลยอมรับว่า H_0 เป็นจริง หรือไม่ยอมรับ H_0 เป็นจริง ถ้าไม่ยอมรับ H_0 ก็หมายความว่ายอมรับ H_a เป็นจริง