

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการทำวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยในลักษณะเชิงคุณภาพ(Qualitative Research) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการก่อสร้างที่อยู่อาศัยในระบบผนังคอนกรีตสำเร็จรูปของผู้ประกอบการขนาดใหญ่และทำการวิเคราะห์ผลการศึกษาด้านต้นทุน ระยะเวลา และคุณภาพ และข้อจำกัดต่างๆ ของการก่อสร้างที่อยู่อาศัยในระบบผนังคอนกรีตสำเร็จรูป ที่มีการผลิตขึ้นส่วนโดยโรงงานของผู้ประกอบการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ ทำให้ทราบถึงข้อดีหรือข้อจำกัดในด้านต่างๆ และยังเป็นทางเลือกในอนาคตสำหรับการใช้ระบบโครงสร้างขึ้นส่วนสำเร็จรูปสำหรับการก่อสร้างที่อยู่อาศัยประเภทบ้านเดี่ยวสองชั้น เพื่อช่วยพัฒนาระบบการก่อสร้างที่อยู่อาศัยในปัจจุบันให้ดียิ่งขึ้น ซึ่งขอกล่าวรายละเอียดและวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

3.1 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น

ภายหลังจากที่ได้ทำการกำหนดหัวข้อและวัตถุประสงค์ของการวิจัย คือเพื่อศึกษาระบบการก่อสร้างที่อยู่อาศัยโดยขึ้นส่วนสำเร็จรูป แบบผนังรับน้ำหนัก โดยผู้ประกอบการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ขนาดใหญ่ จากนั้นผู้วิจัยจึงได้กำหนดขอบเขตของการศึกษาในเรื่องราวต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อและวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยทำการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นสองส่วน คือ ข้อมูลปฐมภูมิ และข้อมูลทุติยภูมิ โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1.1 การศึกษาข้อมูลปฐมภูมิ ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการก่อสร้างที่อยู่อาศัยด้วยระบบขึ้นส่วนสำเร็จรูป จากการสังเกตการณ์จริง, การบันทึกภาพและการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเพื่อขอข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการก่อสร้างระบบผนังรับน้ำหนักที่ใช้ในบริษัทตามวัตถุประสงค์ และศึกษาดูงานในการผลิตขึ้นส่วนและการก่อสร้าง ณ สถานที่ก่อสร้างในโครงการที่ได้คัดเลือกไว้

3.1.2 การศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ ได้จากการศึกษาจากข้อมูลเพิ่มเติมจากบทความ วารสาร ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นการอ้างอิงแนวความคิดในการดำเนินการวิจัยอย่างมีหลักการ สามารถยืนยันและส่งผลให้งานวิจัยมีความน่าเชื่อถือ ได้แก่

3.1.2.1 ทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับระบบก่อสร้างแบบอุตสาหกรรม และระบบขึ้นส่วนสำเร็จ การแบ่งประเภทของอาคารระบบขึ้นส่วนสำเร็จรูป

3.1.2.2 การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการก่อสร้างด้วยระบบขึ้นส่วนสำเร็จรูปแบบผนังรับน้ำหนัก ได้แก่ ระบบโครงสร้างแบบผนังรับน้ำหนัก หลักเกณฑ์ในการ

พิจารณาในการออกแบบอาคารสำเร็จรูป สิ่งที่ต้องพิจารณาสำหรับการก่อสร้างแบบผนังรับน้ำหนัก

3.1.2.3 การศึกษาความเป็นมาของการก่อสร้างชิ้นส่วนสำเร็จรูปทั้งในต่างประเทศและในประเทศไทย และ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ผ่านมาทั้งในภาควิชาและนอกภาควิชา และบทความในวารสารในกรณีศึกษางานก่อสร้างในโครงการต่างๆ

3.2 การเลือกตัวอย่างในงานวิจัย

เหตุผลในการเลือกโครงการเพื่อเป็นกรณีศึกษา มีสาเหตุดังนี้

3.2.1 โครงการที่ผู้ดำเนินโครงการสนใจทำการศึกษา จะเป็นโครงการที่อยู่อาศัยประเภท บ้านเดี่ยว 2 ชั้น ที่พัฒนาโครงการโดยบริษัทพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ขนาดใหญ่ที่มีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักและเป็นที่ยอมรับของกลุ่มลูกค้า มีการจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ โดยมียอดการรับรู้รายได้ไม่ต่ำกว่า 1 พันล้านบาทต่อปีและมีการก่อสร้างในโครงการไม่ต่ำกว่า 200 หลัง โดยกำหนดเพื่อทำศึกษาเพียง 2 โครงการ โดยมีลักษณะรายละเอียดของโครงการดังนี้

3.2.1.1 โครงการ 1 เป็นโครงการที่อยู่อาศัยประเภทบ้านเดี่ยวสองชั้นระดับราคาปานกลาง คือ ตั้งแต่ 2.5-3.5 ล้านบาท และก่อสร้างด้วยระบบผนังสำเร็จรูป ที่มีการผลิตชิ้นส่วนจากโรงงานผลิตชิ้นส่วนจากโรงงานผลิตแบบถาวรขนาดใหญ่ ห่างจากสถานที่ก่อสร้าง และจัดส่งชิ้นส่วนมายังโครงการเพื่อประกอบและติดตั้ง โดยผู้วิจัยได้คัดเลือกแบบบ้านเลือกแบบบ้าน A ในโครงการ ซึ่งมีพื้นที่ใช้สอย 149 ตร.ม. ปลูกบนเนื้อที่ 50 ตร.วา ขนาด 3 ห้องนอน 2 ห้องน้ำที่จอดรถ 1 คัน เป็นกรณีศึกษา (หมายเหตุ: ชื่อโครงการและชื่อแบบบ้าน ใช้แทนชื่อจริง เนื่องจากข้อจำกัดในการวิจัย)

3.2.1.2 โครงการ 2 เป็นโครงการที่อยู่อาศัยประเภทบ้านเดี่ยวสองชั้นระดับราคาปานกลาง คือ ตั้งแต่ 2.5-3.5 ล้านบาทเช่นกัน และก่อสร้างด้วยระบบผนังสำเร็จรูป ที่มีการผลิตชิ้นส่วนจากโรงงานชั่วคราวที่ตั้งบริเวณใกล้เคียงกับสถานที่ก่อสร้าง(โรงงานเปิด) และขนส่งชิ้นส่วนมายังโครงการเพื่อประกอบและติดตั้ง โดยผู้วิจัยได้คัดเลือกแบบบ้านเลือกแบบบ้าน B ในโครงการ ซึ่งมีพื้นที่ใช้สอย 134 ตร.ม ปลูกบนเนื้อที่ 50 ตร.วา ขนาด 3 ห้องนอน 2 ห้องน้ำที่จอดรถ 1 คัน เป็นกรณีศึกษา (หมายเหตุ: ชื่อโครงการและชื่อแบบบ้าน ใช้แทนชื่อจริง เนื่องจากข้อจำกัดในการวิจัย)

3.2.2 เป็นโครงการที่กำลังดำเนินการก่อสร้าง ซึ่งตรงกับระยะเวลาในการทำวิจัยของผู้วิจัยและทางบริษัทได้ให้ความอนุเคราะห์การให้ข้อมูลแก่ผู้วิจัยในการดำเนินการวิจัย

3.2.3 สถานที่ตั้งของโครงการทั้งสองตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ใกล้เคียงกัน ซึ่งผู้วิจัยสามารถเดินทางเข้าไปเก็บข้อมูลได้สะดวก

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยโดยใช้วิธีการเฝ้าสังเกตการณ์ และบันทึกข้อมูลขณะดำเนินการก่อสร้างโครงการและนำมาวิเคราะห์เป็นส่วนใหญ่ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือการสังเกต เพื่อสำรวจขั้นตอนและรายละเอียดการก่อสร้าง ความก้าวหน้าของการก่อสร้าง และใช้ การสัมภาษณ์จากการสอบถามผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างโครงการ แล้วนำข้อมูลมาประกอบการวิเคราะห์ผล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้เครื่องมือหลัก 2 ชนิด คือ การสังเกต และการสัมภาษณ์

3.3.1 การเก็บข้อมูลโดยใช้วิธีการสังเกต ผู้วิจัยได้แบ่งการสังเกตออกเป็น 3 ช่วงดังต่อไปนี้

- ช่วงระยะแรกเป็นการสังเกตทั่วไป(Descriptive) เป็นการสังเกตโดยรวมของสภาพแวดล้อมลักษณะสภาพทั่วไปของโรงงานและโครงการที่กำลังดำเนินการก่อสร้าง รวมถึงแนวทางและวิธีการบริหารจัดการงานก่อสร้างทั่วไปภายในโครงการ

- ช่วงระยะที่สอง เป็นการสังเกตแบบมีศูนย์กลาง (Focused) เป็นการการสังเกตในส่วนที่มีการเกี่ยวข้องและส่งผลกระทบต่องานวิจัยที่ต้องการศึกษา ซึ่งในช่วงระยะนี้เป็น การศึกษากลุ่มตัวอย่างบ้านพักอาศัยที่ใช้เป็นกรณีศึกษาทั้งสองโครงการ ซึ่งได้แก่รูปแบบและกระบวนการก่อสร้างโดยระบบขึ้นส่วนสำเร็จในภาพรวมของโครงการ

- ช่วงระยะที่สาม เป็นการสังเกตแบบเลือกเฟ้น (Selective) จากโครงการที่ทำการศึกษาช่วงนี้เป็นการสังเกตเฉพาะส่วนที่ต้องการศึกษาให้ตรงกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัยที่เป็นจุดเฉพาะ คือ ทำการสังเกตรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนอย่างใกล้ชิดในด้านเทคนิค ลำดับขั้นตอนการผลิตขึ้นส่วนและก่อสร้าง ระยะเวลาในการก่อสร้างแต่ละขั้นตอนรวมทั้งและปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในระหว่างขั้นตอนการก่อสร้าง

3.3.2 การสัมภาษณ์

แบบสัมภาษณ์ เป็นเครื่องมือที่ใช้ประกอบการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการให้คำอธิบายรายละเอียด การตอบปัญหาตลอดจนการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ร่วมกันระหว่างผู้วิจัยและผู้ให้สัมภาษณ์ ซึ่งจะถูกนำมาวิเคราะห์เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับเขียนงานวิจัย

การสัมภาษณ์ในงานวิจัยนี้เป็นแบบการสัมภาษณ์แบบเจาะจง(Purposive Sampling) ผู้วิจัยได้ดำเนินการสัมภาษณ์ข้อมูลโดยแบ่งเป็นกลุ่มดังนี้

สัมภาษณ์แบบเจาะจง (Purposive Sampling)	ตำแหน่ง
1. เจ้าของโครงการ	1. ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ 2. ผู้ช่วยผู้อำนวยการ 3. ผู้จัดการโรงงาน 4. ผู้จัดการโครงการ
2. ผู้รับเหมา	1. วิศวกรโครงการ 2. เจ้าหน้าที่ควบคุมงานก่อสร้าง

ตาราง 3.1 การแบ่งกลุ่มการสัมภาษณ์

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลของการวิจัย ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลโดยมีรายละเอียดและขั้นตอนต่างๆดังนี้

3.4.1 การเตรียมการก่อนเข้าเก็บข้อมูล เริ่มต้นการทำงานโดยการขอหนังสือแนะนำตัวจาก ภาควิชา สถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อเข้าพบกับผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ของโครงการ เพื่อขออนุญาตในการเข้าทำการวิจัยยังสถานที่ก่อสร้างทั้งสองโครงการ

3.4.2 วิธีการดำเนินการเก็บข้อมูล เมื่อได้รับอนุญาตจากผู้บริหารโครงการแล้ว ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการเข้าไปเก็บข้อมูลในช่วงการผลิตชิ้นส่วนและการก่อสร้าง โดยใช้วิธีบันทึกข้อมูลลงในแบบบันทึกภาคสนาม เป็นการเก็บข้อมูลในการสำรวจลงในเอกสารการบันทึกโดย จดบันทึกข้อมูลรายละเอียดต่างๆ ได้แก่ ข้อมูลที่จำเป็น เช่น ระยะเวลาการทำงาน รวมถึงปัญหาของงานที่พบ นอกจากนี้ยังทำการบันทึกภาพ เป็นการเก็บรายละเอียดขั้นตอนและกระบวนการเป็นรูปภาพเพื่อความสมบูรณ์ของข้อมูล และสามารถใช้อธิบายรายละเอียดของงานได้อย่างชัดเจนมากขึ้น

3.4.3 ความถี่ของช่วงระยะเวลาในการสังเกต ผู้วิจัยได้กำหนดระยะเวลาในการเก็บข้อมูลของแต่ละโครงการ โดยทำการสังเกตและศึกษากระบวนการผลิตชิ้นส่วนในโรงงานแต่ละโครงการเป็นระยะเวลาประมาณ 1 สัปดาห์ ตลอดช่วงระยะเวลาการทำงานปกติของการทำงานคือ เริ่มต้น 8.00 น. ถึง 17.00 น. ในส่วนการประกอบและติดตั้งชิ้นงานผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลโดยการสุ่มในแต่ละขั้นตอนการทำงานเพื่อเก็บข้อมูลเนื่องจากมีข้อจำกัดในเรื่องระยะเวลาในการศึกษา โดยทำการสังเกตบ้านตัวอย่างที่มีรูปแบบเดียวกันภายในโครงการที่ก่อสร้างด้วยระบบ

ผนังคอนกรีตสำเร็จรูปเป็นกรณีศึกษา ซึ่งใช้ระยะเวลาในการสังเกตในแต่ละโครงการประมาณ 2 สัปดาห์ ในช่วงระยะเวลาการทำงานปกติของการทำงานคือ เริ่มต้น 8.00 น. ถึง 17.00 น

3.4.4 ความถี่ของช่วงระยะเวลาในการสัมภาษณ์ ในการสัมภาษณ์เจ้าของโครงการที่มีตำแหน่งในระดับบริหาร ซึ่งมีโอกาสเข้าพบเฉพาะวันเวลาที่ผู้ให้สัมภาษณ์สะดวกเท่านั้น ดังนั้นความถี่ในการสัมภาษณ์จึงเฉลี่ยต่อคนต่อครั้ง ซึ่งผู้วิจัยต้องซักถามข้อมูลตามประเด็นคำถามที่เตรียมไว้ล่วงหน้าให้ได้ข้อมูลครบถ้วนมากที่สุด สำหรับการสัมภาษณ์ผู้รับเหมา จะเป็นการสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการ คือการพูดคุยถามตอบในขณะที่ช่วงเวลางานปกติ จึงมีความถี่ในการสัมภาษณ์สูง

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากที่ได้เก็บรวบรวมข้อมูลของกระบวนการก่อสร้างบ้านที่มีการผลิตที่โรงงานและโครงการผลิตในสถานที่ก่อสร้างจนแล้วเสร็จ จะดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีรายละเอียดในการวิเคราะห์ดังนี้

3.5.1 การตรวจสอบและจำแนกข้อมูลเบื้องต้น เป็นการนำข้อมูลเบื้องต้นที่ได้จากการเก็บข้อมูลที่เกิดขึ้นในการก่อสร้างบ้าน มาวิเคราะห์ จัดแยกเป็นประเด็นต่างๆตามหัวข้อเรื่องที่ทำ การวิจัย และทำการตรวจสอบดูว่าข้อมูลใดที่ยังไม่สมบูรณ์ แล้วจึงทำการเก็บข้อมูลเพิ่มเติมให้ครบสมบูรณ์ ทั้งโครงการที่มีการผลิตที่โรงงานและโครงการที่มีการผลิตในสถานที่ก่อสร้าง

3.5.2 การวิเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลที่จัดแยกไปเป็นประเด็นต่างๆไว้แล้ว มาแยกวิเคราะห์ ผลออกเป็นเรื่องๆ ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยโดยมีรายละเอียดและลำดับต่างๆดังนี้

3.5.2.1 วิเคราะห์ด้านกระบวนการก่อสร้างอาคารของโครงการที่ก่อสร้างด้วยระบบขึ้นส่วนสำเร็จรูปแบบผนังรับน้ำหนักโดยผู้ประกอบการขนาดใหญ่

3.5.2.2 วิเคราะห์ด้านเทคโนโลยีและเทคนิคการผลิตขึ้นส่วนผนังคอนกรีตสำเร็จรูปที่โรงงานแบบปิดและแบบเปิดโดยผู้ประกอบการขนาดใหญ่

3.5.2.3 การวิเคราะห์ขั้นตอน และวิธีการก่อสร้าง ของโครงการที่มีการก่อสร้างอาคารในโครงการเป็นจำนวนมาก

3.5.2.4 การวิเคราะห์ต้นทุนค่าก่อสร้างโครงการ เป็นการวิเคราะห์ให้เห็นถึงต้นทุนรวมค่าก่อสร้างบ้านที่ก่อสร้างด้วยระบบผนังคอนกรีตสำเร็จรูป

3.5.2.5 การวิเคราะห์ระยะเวลาในการก่อสร้างอาคาร เป็นการวิเคราะห์ในเรื่องของระยะเวลาการก่อสร้างบ้านที่ก่อสร้างด้วยระบบผนังคอนกรีตสำเร็จรูป

3.5.2.6 การวิเคราะห์คุณภาพ ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในการก่อสร้าง เป็นการนำเอาผลที่ได้จากการศึกษารายละเอียดโครงการว่ามีปัญหาที่เกิดขึ้นขณะดำเนินการ

ก่อสร้างอย่างไรบ้าง มาแยกออกเป็นประเด็นต่างๆโดยจะสรุปเป็นตาราง เรื่องของ กลุ่มปัญหา สาเหตุของปัญหา และวิธีการแก้ไข

3.6 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

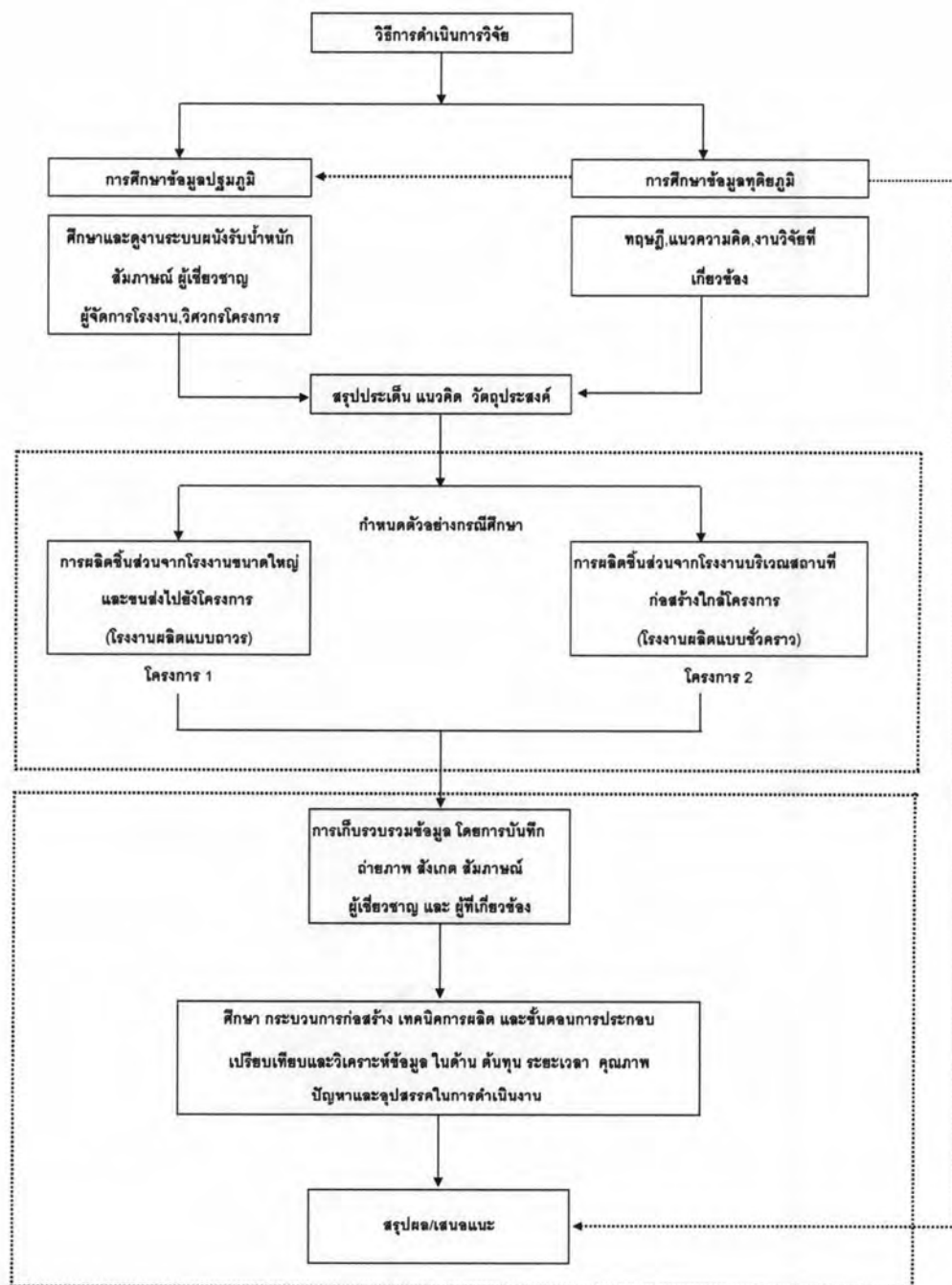
หลังจากที่ได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลของการก่อสร้างอาคารโครงการจนแล้วเสร็จ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสรุปผลข้อมูล โดยมีรายละเอียดการสรุปผลและข้อเสนอแนะต่างๆดังนี้

3.6.1 สรุปผลการวิจัย หลังจากวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็นเรื่องต่างๆทุกประเด็นแล้ว ก็ดำเนินการสรุปผลการวิจัย โดยสรุปออกเป็นข้อๆหรือประเด็นตามหัวเรื่องของการวิเคราะห์ และใช้ข้อมูลทุติยภูมิที่ได้จาก ทฤษฎี แนวความคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อช่วยให้น้ำหนักของการสรุปผลและเสนอแนะ มีความน่าเชื่อถือ สอดคล้องกับความเป็นจริงมากขึ้น

3.6.2 ข้อเสนอแนะ เป็นการเสนอแนะจากการวิจัยครั้งนี้ออกเป็นหัวข้อต่างดังนี้

3.6.2.1 ข้อเสนอแนะจากการวิจัยที่เป็นประโยชน์สำหรับผู้ประกอบการ และหน่วยงานของรัฐ

3.6.2.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไปเพื่อให้เกิดการพัฒนา ประสิทธิภาพและประโยชน์ในการก่อสร้างโดยวิธีระบบขึ้นส่วนสำเร็จรูปแบบผนังรับน้ำหนัก



แผนผังที่ 3.1 แสดงแนวคิดวิธีดำเนินการวิจัย