

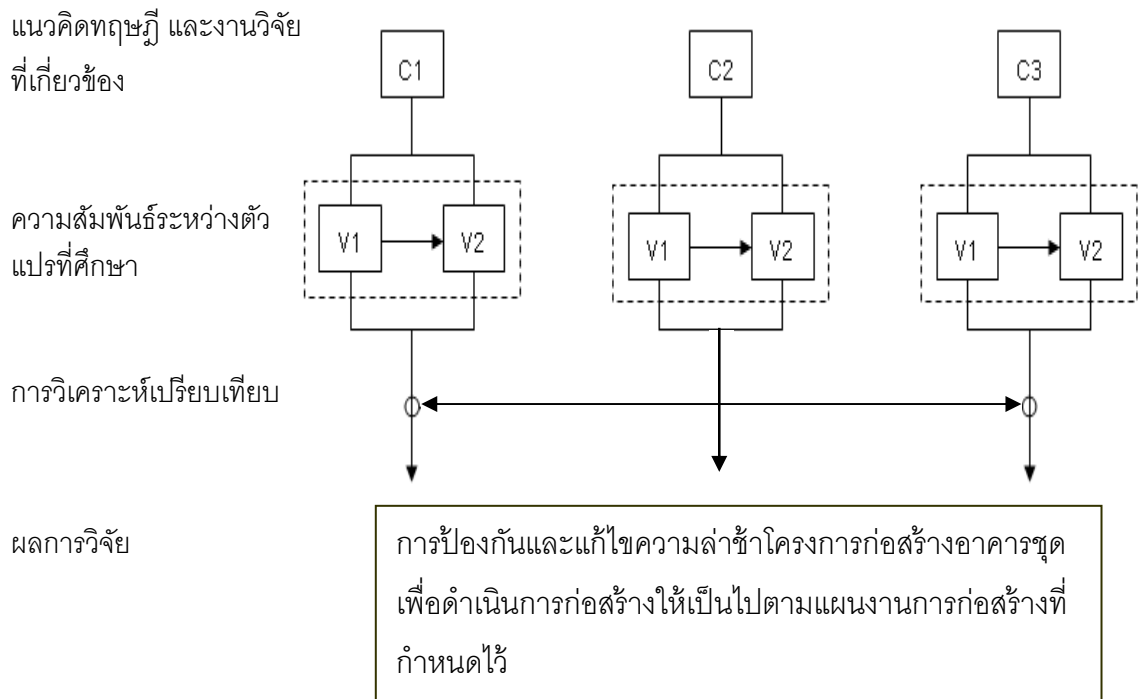
บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การป้องกันและแก้ไขความล่าช้าโครงการก่อสร้างอาคารชุดเพื่อดำเนินการก่อสร้างให้เป็นไปตามแผนงานการก่อสร้างที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบคิดการวิจัยไว้ดังภาพที่ 3.1

ภาพที่ 3.1

กรอบความคิดในการวิจัย



V1 หมายถึง การป้องกันและแก้ไขความล่าช้าโครงการก่อสร้างอาคารชุดของผู้รับเหมาก่อสร้าง
V2 หมายถึง การก่อสร้างของโครงการอาคารชุดเป็นไปตามแผนงานการก่อสร้าง

3.1 แบบแผนการวิจัย

ผู้วิจัยใช้วิธีการวิจัยเชิงเปรียบเทียบและสำรวจกรณีศึกษา และใช้วิธีการเก็บข้อมูลจากการศึกษาเอกสารของโครงการ การสังเกตการณ์การดำเนินการก่อสร้างจากสภาพจริง รวมทั้งใช้วิธีการสัมภาษณ์ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้แก่ ผู้รับเหมาก่อสร้าง ผู้บริหารงานก่อสร้างในโครงการกรณีศึกษาที่เป็นโครงการก่อสร้างอาคารชุดในเขตกรุงเทพมหานครจำนวน 3 แห่ง แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา เพื่อนำไปสู่การสร้างข้อสรุปและยืนยันสมมติฐาน โดยมีขั้นตอนและแผนการศึกษา ดังนี้

- 1) ตั้งเกณฑ์ในการเลือกโครงการอาคารชุดที่จะทำการศึกษา เป็นโครงการก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้น หรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 10,000 ตารางเมตร และมีความสูงไม่เกิน 23 เมตร โดยเลือกโครงการที่ดำเนินการก่อสร้างเสร็จสิ้นแล้ว ที่ทำการจดทะเบียนขออนุญาตก่อสร้างตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 จนถึงปี พ.ศ. 2551 ไว้ที่กองควบคุมอาคารสำนักการโยธา (กทม.2) ในเขตกรุงเทพมหานคร
- 2) เลือกโครงการอาคารชุดที่อยู่ในหลักเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 3 โครงการ โดยเกณฑ์ในการเลือกโครงการก่อสร้างอาคารชุด สรุปในหัวข้อที่ 3.2 และแสดงในตารางที่ 3.1
- 3) วิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสภาพปัญหาความล่าช้าของโครงการก่อสร้างอาคารชุด โดยการเก็บข้อมูลจากแผนการก่อสร้าง รายงานการประเมินความก้าวหน้าประจำเดือน
- 4) นำข้อมูลที่ได้จากผู้รับเหมาก่อสร้างมาทำการวิเคราะห์เนื้อหาเปรียบเทียบและสรุปผลขั้นตอนและแบบแผนการวิจัย (ดังภาพที่ 3.2)

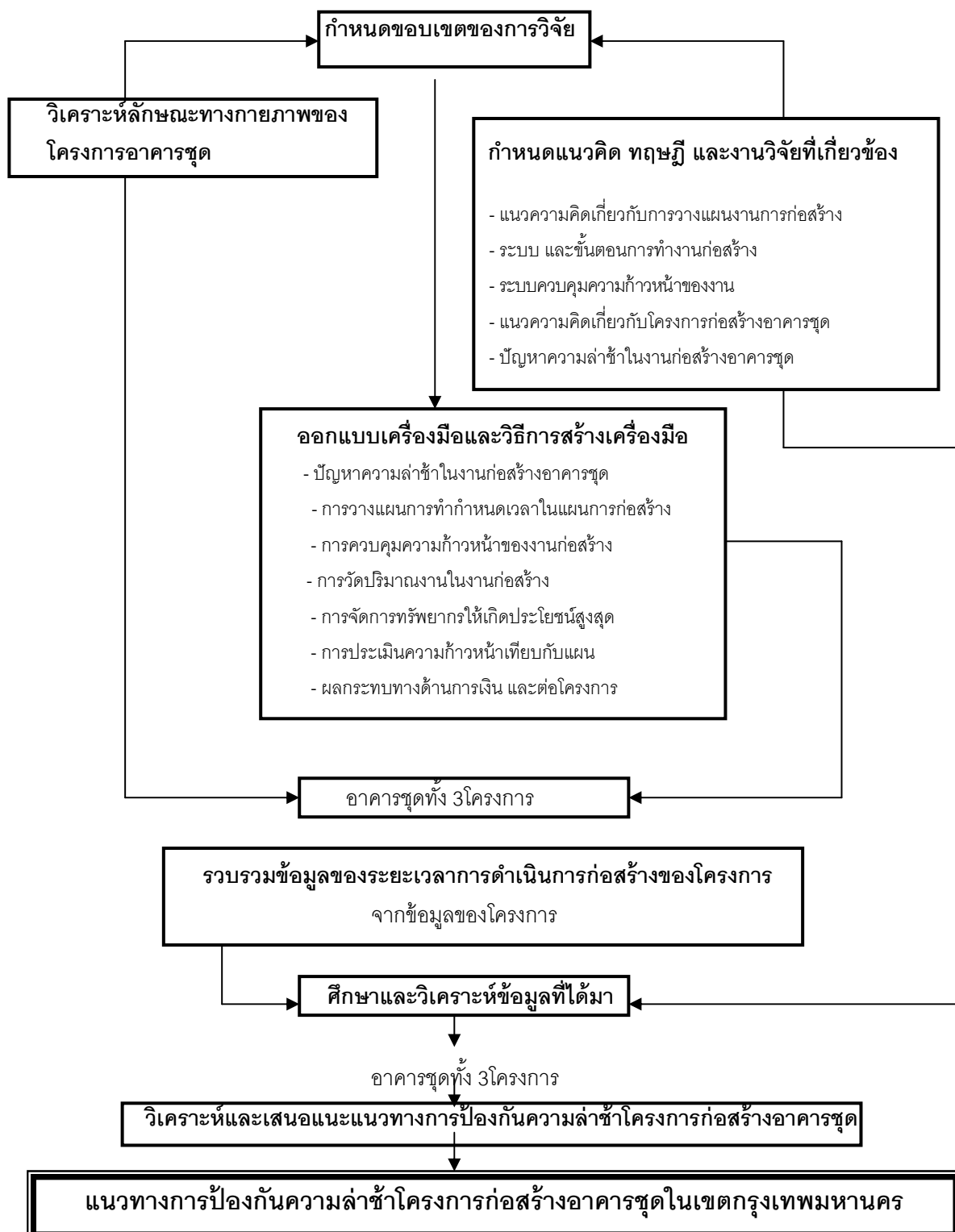
3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่กำหนดไว้ในการศึกษาแบ่งเป็น 2 ประเภทคือ ประเภทที่เป็นโครงการ และประเภทที่เป็นบุคคล

- 1) โครงการที่ศึกษา ได้แก่

โครงการอาคารชุดในเขตกรุงเทพมหานคร ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงในการเลือกโครงการ โดยกำหนด เป็นโครงการอาคารชุดที่มีการป้องกันและแก้ไขความล่าช้าของโครงการ เหตุผลที่เลือกศึกษา 3 โครงการ เพราะว่าต้องการที่จะเปรียบเทียบการป้องกันความล่าช้าของโครงการระหว่างโครงการทั้ง 3 โครงการ

ภาพที่ 3.2
ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย



ซึ่งมีเกณฑ์ในการเลือกโครงการอาคารชุด ต้องเป็นโครงการที่ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2551 และเป็นโครงการที่ก่อสร้างล่าช้าจากจำนวน 10 โครงการ จากนั้นผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกโครงการก่อสร้างอาคารชุดที่ตรงกับหลักเกณฑ์ในการเลือกมาได้ทั้งหมด 3 โครงการ โดยใช้เหตุผล และหลักเกณฑ์ในการคัดเลือก ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 หัวข้อ ดังนี้

(1) ดำเนินการก่อสร้างเสร็จสิ้นแล้วและอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร
(2) เป็นโครงการก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้น หรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 10,000 ตารางเมตร

(3) ความสูงไม่เกิน 23 เมตร

(4) ทำการจดทะเบียนขออนุญาตก่อสร้างตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 จนถึงปี พ.ศ. 2551 ไว้ที่กองควบคุมอาคารสำนักการโยธา (กทม.2)

(5) เป็นโครงการก่อสร้างอาคารชุด ที่ผู้วิจัยสามารถขอรายละเอียดของโครงการแผนงานการก่อสร้าง และรายงานประจำเดือนจากเจ้าของโครงการได้

รายละเอียดของทั้ง 3 โครงการ โดยสรุปดังนี้

(1) โครงการที่ 1 ตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานคร ซอยสุขุมวิท 33 เป็นอาคารชุด 8 ชั้น มีจำนวน 160 ห้อง พื้นที่อาคารเท่ากับ 6400 ตารางเมตร โดยก่อสร้างตั้งแต่ พ.ศ. 2549 แล้วเสร็จใน พ.ศ. 2551 รวมเป็นระยะเวลา 455 วัน และสามารถรวมแผนงานก่อสร้างจริง และรายงานประจำเดือนได้ในโครงการที่ 1

(2) โครงการที่ 2 ตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานคร ซอยสุขุมวิท 77 เป็นอาคารชุด 8 ชั้น มีจำนวน 176 ห้อง พื้นที่อาคารเท่ากับ 7040 ตารางเมตร โดยก่อสร้างตั้งแต่ พ.ศ. 2549 แล้วเสร็จใน พ.ศ. 2551 รวมเป็นระยะเวลา 480 วัน และสามารถรวมรายงานประจำเดือนได้ในโครงการที่ 2

(3) โครงการที่ 3 ตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานคร ซอยสุขุมวิท 30 เป็นอาคารชุด 8 ชั้น มีจำนวน 180 ห้อง พื้นที่อาคารเท่ากับ 7680 ตารางเมตร โดยก่อสร้างตั้งแต่ พ.ศ. 2549 แล้วเสร็จใน พ.ศ. 2551 รวมเป็นระยะเวลา 540 วัน และสามารถรวมแผนงานก่อสร้างจริง และรายงานประจำเดือนได้ในโครงการที่ 3

โดยเกณฑ์ในการเลือกโครงการก่อสร้างอาคารชุดในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีการป้องกันและแก้ไขความล่าช้าของโครงการทั้ง 3 โครงการที่ผู้วิจัยเลือกมาในการวิจัยครั้งนี้ สรุปในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1

เกณฑ์ในการเลือกโครงการก่อสร้างอาคารชุดในเขตกรุงเทพมหานคร

เกณฑ์ในการเลือกโครงการ	โครงการที่ 1	โครงการที่ 2	โครงการที่ 3
1. พื้นที่อาคาร 2,000-10,000 ตารางเมตร	6,400 ตารางเมตร	7,040 ตารางเมตร	7,680 ตารางเมตร
2. จำนวนชั้น	8	8	8
3. ความสูง	ไม่เกิน 23 เมตร	ไม่เกิน 23 เมตร	ไม่เกิน 23 เมตร
4. แผนงานก่อสร้างจริง	มี	ไม่มี	ไม่มี
5. รายงานประจำเดือน	มี	มี	มี
6. ระยะเวลาในการก่อสร้าง	455 วัน	480 วัน	540 วัน
7. ก่อสร้างในกรุงเทพมหานครแล้วเสร็จ	พ.ศ. 2551	พ.ศ. 2551	พ.ศ. 2551

ผู้วิจัยได้คัดเลือกสรรหาโครงการมา 3 โครงการ ที่เข้าข่ายในหลักเกณฑ์ที่ตั้งไว้

จากนั้นผู้วิจัยได้ศึกษาแผนงานการก่อสร้างของโครงการ เพื่อกำหนดจำนวนตัวอย่างโครงการที่ศึกษาจำนวน 3 โครงการ โดยใช้วิธีการเปรียบเทียบความก้าวหน้าของงานก่อสร้างของโครงการทั้ง 3 โครงการ โดยมีหลักการว่า เป็นโครงการอาคารชุดที่มีการป้องกันและแก้ไขความล่าช้าของโครงการ เพื่อให้ดำเนินงานก่อสร้างให้เป็นไปตามแผนงานก่อสร้างที่ได้กำหนดไว้ เหตุผลที่เลือกศึกษา 3 โครงการ เพื่อที่จะเปรียบเทียบผลที่ได้จากการวิเคราะห์ความล่าช้า สาเหตุ และแนวทางการป้องกันความล่าช้าของโครงการระหว่างโครงการทั้ง 3 โครงการในการดำเนินก่อสร้างให้เป็นไปตามแผนงาน

2) บุคคลที่ศึกษา ได้แก่ ผู้รับเหมาก่อสร้าง ผู้บริหารงานก่อสร้าง และเจ้าของโครงการ โดยมีการศึกษาโครงการละ 3 คน เหตุผลที่เลือก 3 ตำแหน่ง เนื่องจากเป็นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในงานก่อสร้างและคอยควบคุมดูแลในเรื่องระยะเวลาการก่อสร้างของโครงการทั้งหมด จึงเป็นผู้ที่ทราบข้อมูลเรื่องแผนงานก่อสร้าง และภาพรวมของโครงการทั้งหมด รวมถึงทราบในเรื่องความก้าวหน้าของโครงการเปรียบเทียบกับแผนการดำเนินงาน และยังทราบถึงมุมมองของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันและแก้ไขความล่าช้า และการดำเนินการก่อสร้างอาคารชุด

3.3 ตัวแปรที่ศึกษา

1) ตัวแปรต้น คือ แนวทางการป้องกันและแก้ไขความล่าช้าโครงการก่อสร้าง คอนโดมิเนียมของผู้รับเหมาก่อสร้าง

ซึ่งมีตัวแปรย่อยได้แก่

- คนงาน
- วัสดุ
- การสั่งเปลี่ยนแปลงงาน
- การจัดการและการวางแผนงาน
- อุปกรณ์และเครื่องจักรกล
- วิธีการก่อสร้าง
- ผู้รับเหมาช่วง
- การควบคุมงาน
- การประสานงานและการติดต่อสื่อสาร
- สภาพแวดล้อม
- ความสัมพันธ์กับราชการ

2) ตัวแปรตาม คือ ความล่าช้าของโครงการ

3.4 เครื่องมือวิจัยและวิธีการสร้างเครื่องมือ

3.4.1 แบบรวบรวมข้อมูลเอกสาร

จากการเก็บข้อมูลการก่อสร้างโครงการอาคารชุด ในแง่ของกระบวนการก่อสร้างที่ล่าช้าไปจากกำหนดเวลาเดิม และติดตามประเมินผลการก่อสร้าง ผู้วิจัยต้องการข้อมูลที่สามารถอ้างอิงกิจกรรมที่เกิดขึ้นในโครงการก่อสร้างอาคารชุด คือ ข้อมูลจากที่ปรึกษาในการควบคุมงาน (construction management consultant: CM) และผู้วางแผนงานฝ่ายผู้รับเหมาก่อสร้างที่วิเคราะห์ถึงระดับผลกระทบจากสาเหตุความล่าช้า โดยได้ใช้จำนวนของวันที่ส่งผลกระทบต่อวันแล้วเสร็จของโครงการ จากแผนงานการก่อสร้าง และรายงานประจำเดือน มาเป็นตัวประเมินระดับผลกระทบของแต่ละสาเหตุและปัจจัยที่นำไปสู่สาเหตุ เพื่อนำมาเปรียบเทียบลักษณะและสถานการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินการก่อสร้างโครงการ เพื่อเป็นแนวทางการป้องกันและแก้ไขความล่าช้าโครงการก่อสร้างอาคารชุด เพื่อดำเนินการก่อสร้างให้เป็นไปตามแผนงานการก่อสร้างที่กำหนดไว้ ซึ่งสรุปการรวบรวมข้อมูลเอกสารในตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2

การรวบรวมข้อมูลเอกสารของโครงการก่อสร้างคอนโดมิเนียมทั้ง 3 โครงการ

ข้อมูลเอกสาร	โครงการที่ 1	โครงการที่ 2	โครงการที่ 3
1. ข้อมูลเบื้องต้นของโครงการ	มี	มี	มี
2. เอกสารสัญญาในการกำหนดระยะเวลาโครงการ	มี	มี	มี
3. แผนการก่อสร้างของโครงการ	มี	ไม่มี	ไม่มี
4. รายงานบันทึกการก่อสร้างประจำเดือน	มี	มี	มี

3.4.2 วิธีการและขั้นตอนการเก็บข้อมูล

วิธีการเก็บข้อมูลการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเองในการเก็บข้อมูลของโครงการอาคารชุดทั้ง 3 โครงการ เนื่องจากผู้รับเหมาก่อสร้างของแต่ละโครงการจะมีการป้องกันและแก้ไขความล่าช้าในโครงการก่อสร้าง และการกำหนดแผนปฏิบัติการก่อสร้างที่แตกต่างกัน โดยผู้วิจัยมีวิธีการและขั้นตอนการเก็บข้อมูล ดังนี้

ตารางที่ 3.3
วิธีการและขั้นตอนการเก็บข้อมูล

ขั้นตอน	วิธีการ
1. การติดต่อผู้ให้ข้อมูล	1. ออกหนังสือจากทางมหาวิทยาลัย
2. การสัมภาษณ์ข้อมูลของโครงการ	1. นัดหมาย 2. สัมภาษณ์ผู้รับเหมาก่อสร้าง และที่ปรึกษาในการควบคุมงาน เรื่องการแบ่งสัดส่วนวันที่ล่าช้าในแต่ละสาเหตุ
3. การสำรวจข้อมูลเอกสาร	1. รวบรวมเอกสารการส่งมอบโครงการ 2. รวบรวมแผนงานก่อสร้างของแต่ละโครงการ 3. รวบรวมรายงานประจำเดือนของแต่ละโครงการ 4. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลเอกสารของแต่ละโครงการ 5. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับ เพื่อนำไปวิเคราะห์ต่อในบทที่ 4

3.5 วิธีการวิเคราะห์และสถิติที่ใช้

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบโจทย์การวิจัยนี้ ได้แก่ ข้อมูลจากการรวบรวมข้อมูลเอกสาร ดังนี้

3.5.1 การรวบรวมข้อมูลเอกสาร

เป็นการรวบรวมข้อมูลจากผู้รับเหมาก่อสร้างซึ่งเป็นผู้ตัดสินใจเลือกใช้วิธีการป้องกันและแก้ไขความล่าช้า และการวางแผนงานก่อสร้างของโครงการ รวมถึงเข้าใจกระบวนการในการดำเนินการก่อสร้างของโครงการ ในด้านคุณภาพและนำมาแยกลักษณะวิธีการป้องกันความล่าช้าของผู้รับเหมาแต่ละโครงการ แล้วจึงนำแนวความคิดที่ได้จากการศึกษาและแนวความคิดใหม่ที่ประยุกต์มาจากการวิจัยกับทฤษฎีอื่น ๆ เข้ามาวิเคราะห์ตามแนวคิดต่อไปนี้

โดยในการรวบรวมข้อมูลจากโครงการตัวอย่างผู้วิจัยได้ทำการจัดหมวดหมู่ของข้อมูลโครงการก่อสร้างอาคารชุดออกเป็น 4 ชุด คือ

ชุดที่ 1 การรวบรวมข้อมูลทางด้านสภาพปัญหาความล่าช้าของโครงการก่อสร้างอาคารชุด โดยการเก็บข้อมูลจากแผนการก่อสร้าง รายงานการประเมินความก้าวหน้าประจำเดือน เพื่อเป็นการวิเคราะห์ถึงลักษณะของโครงการ ปัญหาและสาเหตุความล่าช้าของโครงการก่อสร้างอาคารชุดในแต่ละโครงการ รวมทั้งวิเคราะห์ถึงสถานการณ์ที่ทำให้ผู้รับเหมาก่อสร้างตัดสินใจเลือกวิธีการป้องกันและแก้ไขความล่าช้ามาใช้ แล้วนำมาเปรียบเทียบกับโครงการอื่น ๆ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ที่ตัวแปรที่ศึกษา จากนั้นจึงแบ่งหัวข้อโดยการลำดับความสำคัญของปัญหาและสาเหตุความล่าช้าของโครงการก่อสร้างอาคารชุด โดยสรุปได้ดังนี้

ชุดที่ 2 การวิเคราะห์ความล่าช้าด้วยเทคนิคการวิเคราะห์แผนงาน (schedule analysis) สำหรับโครงการที่ 1 เนื่องจาก ผู้วิจัยสามารถรวบรวมแผนงานที่ก่อสร้างจริง (as-built) มาได้

เนื่องจากโครงการที่ 1 มีการเก็บข้อมูลความก้าวหน้า และสาเหตุของความล่าช้าในแต่ละเดือน เพื่อการจัดทำแผนงานที่ก่อสร้างจริงอยู่เสมอ ผู้วิจัยจึงเลือกการวิเคราะห์ความล่าช้าด้วยวิธีการวิเคราะห์โดยลดเวลาของแผนงานที่ก่อสร้างจริง (collapsed as-built analysis) (กองกฤษ โตชัยวัฒน์, 2551, น. 46)

กระบวนการวิเคราะห์ความล่าช้าด้วยวิธีการวิเคราะห์โดยลดเวลาของแผนงานที่ก่อสร้างจริง มีขั้นตอนดังนี้

1) วิเคราะห์แผนงานที่ก่อสร้างจริง โดยเขียนเครือข่ายของกิจกรรมโดยใช้แผนงานแบบแท่ง ซึ่งแสดงเวลาแล้วเสร็จของโครงการ

2) หักความล่าช้าตามสาเหตุที่เกิดขึ้นในแต่ละโครงการ โดยมี 11 สาเหตุ ดังนี้ 1. คนงาน 2. วัสดุ 3. การเปลี่ยนแปลงงาน 4. การจัดการและการวางแผนงาน 5. อุปกรณ์และเครื่องจักรกล 6. วิธีการก่อสร้าง 7. ผู้รับเหมาช่วง 8. การควบคุมงาน 9. การประสานงานและการติดต่อสื่อสาร 10. สภาพแวดล้อม 11. ความสัมพันธ์กับราชการ นอกจากแผนงานในข้อ (1) และหากกำหนดแล้วเสร็จของโครงการตามแผนใหม่ที่กำหนดขึ้น เรียกว่า แผนงานที่ก่อสร้างจริงซึ่งถูกลดเวลา (collapsed as-built schedule)

3) ผลต่างระหว่างกำหนดแล้วเสร็จของแผนงานที่ก่อสร้างจริงตามข้อ (1) และแผนงานที่เกิดขึ้นจากการหักความล่าช้าออกตามข้อ (2) เป็นความล่าช้าซึ่งผู้รับจ้างมีสิทธิขอขยายระยะเวลาการก่อสร้างได้

4) ผลต่างระหว่างกำหนดแล้วเสร็จของโครงการตามแผนงานเดิม (แผนงานเริ่มโครงการ) และกำหนดแล้วเสร็จของโครงการตามแผนงานใหม่ (แผนงานที่ก่อสร้างจริงซึ่งถูกลดเวลา) ในข้อ (2) คือ ความล่าช้าซึ่งเกิดจากความบกพร่องของผู้รับจ้าง

ชุดที่ 3 การวิเคราะห์ความล่าช้าจากจำนวนของวันที่ส่งผลกระทบต่อกันแล้วเสร็จของโครงการสำหรับโครงการที่ 2 และโครงการที่ 3 เนื่องจากผู้วิจัยไม่สามารถรวบรวมแผนงานที่ก่อสร้างจริง (as-built schedule) มาได้ จึงให้ที่ปรึกษาในการควบคุมงาน (construction management consultant: CM) และผู้วางแผนงานฝ่ายผู้รับเหมาก่อสร้างวิเคราะห์ถึงระดับผลกระทบจากสาเหตุความล่าช้า โดยได้ใช้จำนวนของวันที่ส่งผลกระทบต่อกันแล้วเสร็จของโครงการ จากแผนงานการก่อสร้าง และรายงานประจำเดือน มาเป็นตัวประเมินระดับผลกระทบของแต่ละสาเหตุและปัจจัยที่นำไปสู่สาเหตุ เพื่อให้เปรียบเทียบว่าสาเหตุใดมีระดับผลกระทบที่สูงที่สุดเมื่อคิดเป็นจำนวนวันแล้ว ซึ่งจากผลของจำนวนวันที่แสดงให้เห็นถึงระดับผลกระทบเฉลี่ยต่อระยะเวลาการก่อสร้าง

จากนั้นนำทั้ง 3 ชุดมาสรุปแล้วนำมาเปรียบเทียบเพื่อดูแนวโน้มว่า ตัวแปรตัวใดบ้างที่ทำให้เกิดความล่าช้า โดยดูจากระดับผลกระทบเฉลี่ยต่อระยะเวลาการก่อสร้าง แล้วจึงนำตัวแปรที่ได้มาวิเคราะห์กับแนวคิดทฤษฎีตามที่ได้บททวนวรรณกรรมไว้ เพื่อทำการพิสูจน์วัตถุประสงค์ของการวิจัยว่า ทฤษฎีการป้องกันและแก้ไขความล่าช้าที่ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ และติดตามผลอย่างถูกต้องชัดเจน ทำให้สามารถดำเนินการก่อสร้างได้ตามแผนงานการก่อสร้างที่กำหนดไว้ และในส่วนขอเทคนิคการป้องกันและแก้ไขความล่าช้าก่อสร้างของผู้รับเหมาก่อสร้างที่สามารถดำเนินการก่อสร้างได้ตามแผนงานการก่อสร้างที่อยู่นอกเหนือจากทฤษฎีให้จัดอยู่ในข้อเสนอแนะเพิ่มเติม