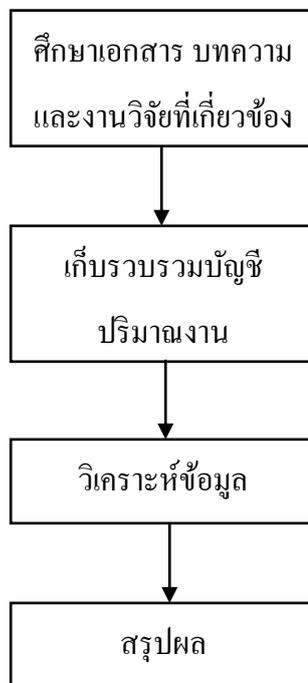


บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยนี้จะเป็นการศึกษาระเบียบวิธีวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ทำการสำรวจบริษัท อสังหาริมทรัพย์ที่มีการก่อสร้างอาคารบ้านพักอาศัยด้วยระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูป (Precast System) ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีการออกแบบงานวิจัยประชากร กลุ่มตัวอย่าง การเก็บรวบรวมข้อมูลและวิธีการวิเคราะห์เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ ซึ่งมีรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนดังนี้



รูปที่ 3.1 แนวทางในการดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ แบบประเมินราคาของบริษัทอสังหาริมทรัพย์ที่มีการก่อสร้างบ้านพักอาศัยด้วยระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูป (Precast System) ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purpose Sampling) เลือกบริษัทที่มีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักในธุรกิจกลุ่มอสังหาริมทรัพย์ที่มีเทคนิคการก่อสร้างอาคารพักอาศัยด้วยระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูป (Precast System) โดยเลือกแบบประเมินราคาของอาคารพักอาศัยแบบบ้านเดี่ยวและทาวน์เฮ้าส์มาใช้ในการพิจารณา ซึ่งมีจำนวนแบบประเมินราคาของอาคารพักอาศัยแบบบ้านเดี่ยวและทาวน์เฮ้าส์ ดังตาราง 3.1

ตารางที่ 3.1 จำนวนแบบประเมินราคาของอาคารพักอาศัยแบบบ้านเดี่ยวและทาวน์เฮ้าส์

ลักษณะอาคารพักอาศัย	จำนวนแบบ
บ้านเดี่ยว	51
ทาวน์เฮ้าส์	60

3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ทำการเก็บข้อมูลทุติยภูมิ ซึ่งมีขั้นตอนในการดำเนินการดังต่อไปนี้

3.2.1 การศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในการทำวิจัยครั้งนี้ ได้ทำการศึกษาและค้นคว้าข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย ซึ่งจะเป็นการค้นคว้าข้อมูลจากตำรา เอกสาร และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ ทั้งนี้ก็เพื่อให้ทราบถึงทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยที่จะทำ

3.2.2 การเก็บข้อมูลบัญชีแสดงปริมาณงาน

การเก็บรวบรวมข้อมูลจะเก็บข้อมูลบัญชีแสดงปริมาณงาน(BOQ)ของงานก่อสร้างอาคารพักอาศัยแบบบ้านเดี่ยวและทาวน์เฮ้าส์ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จากบริษัทอสังหาริมทรัพย์ที่มีเทคนิคการก่อสร้างอาคารพักอาศัยด้วยระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูป (Precast System) ซึ่งข้อมูลบัญชีแสดงปริมาณงาน(BOQ) ที่ได้มานั้นจะต้องทำการจัดรูปแบบและเรียบเรียงข้อมูลองค์ประกอบหลักต่างๆในแต่ละชุดข้อมูลให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันเพื่อความสะดวกรวดเร็วและลดข้อผิดพลาดในการนำชุดข้อมูลไปวิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์เชิงสัดส่วนปริมาณงานและราคาก่อสร้างที่เป็นองค์ประกอบหลักของงานก่อสร้างอาคารพักอาศัยที่ต้องการ

3.3 วิธีการวิเคราะห์

การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล จะดำเนินการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS (Statistical Package for the Social Science) เพื่อการศึกษาวิเคราะห์ ดังนี้

3.3.1 ทำการวิเคราะห์หาค่าประกอบเบื้องต้น

ในการวิเคราะห์หาค่าประกอบเบื้องต้นนี้ จะต้องทำการศึกษาจากตัวอย่างแสดงบัญชีปริมาณงาน (Bill of Quantity) ซึ่งจะแสดงในภาคผนวก ข โดยองค์ประกอบหลักที่จะนำมาวิเคราะห์มีทั้งหมด 19 องค์ประกอบ ดังแสดง

1. พื้นที่ใช้สอย
2. ปริมาณเสาเข็ม
3. ปริมาณคอนกรีตโครงสร้างทั่วไป
4. ปริมาณเหล็กเส้น โครงสร้างทั่วไป
5. พื้นที่โครงสร้าง Precast
6. ปริมาณคอนกรีตโครงสร้าง Precast
7. ปริมาณเหล็กเส้น โครงสร้าง Precast
8. ไม้แบบ
9. เหล็กโครงหลังคา
10. พื้นที่หลังคา
11. ก่ออิฐ
12. บันได
13. ประตูหน้าต่าง
14. ระบบไฟฟ้า
15. ระบบประปา
16. งานสี
17. งานสุขภัณฑ์
18. งานวัสดุผิวผนัง
19. เบ็ดเตล็ด

สำหรับงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการตรวจสอบ ดังนั้นแนวทางที่จะนำมาเป็นแนวทางในการคัดเลือกองค์ประกอบนั้นจึงใช้แนวทาง 2 แบบคือ

- ก) องค์ประกอบที่มีปริมาณงานที่ตรวจสอบได้ยาก
- ข) องค์ประกอบควรจะต้องมีความสัมพันธ์กับด้านวิธีการก่อสร้าง

ซึ่งจากแนวทางในส่วนขององค์ประกอบที่มีการประมาณงานที่ตรวจสอบได้ยากนั้น ในงานวิจัยนี้ได้กำหนดแนวทางขององค์ประกอบของปริมาณงานที่ตรวจสอบได้ยาก คือ องค์ประกอบของประมาณื่องานที่ไม่สามารถนับได้จากแบบแปลนโดยตรงและรวดเร็ว อาทิเช่น งานเสาเข็ม ซึ่งสามารถนับจากแบบแปลนได้จึงไม่นำมาวิเคราะห์

ในส่วนขององค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กันด้านวิธีการก่อสร้างนั้นในงานก่อสร้างประเภทอาคารพักอาศัยแบบบ้านเดี่ยวและทาวน์เฮ้าส์ จะมีประเภทงานหลักๆอยู่ 3 ประเภท คือ งานโครงสร้าง งานสถาปัตยกรรม และงานระบบ ซึ่งในส่วนของงานระบบนั้น จะมีปริมาณน้อยเมื่อเทียบกับงานประเภทอื่นๆจึงรวมกลุ่มอยู่ในส่วนของงานสถาปัตยกรรม ซึ่งทั้งงาน โครงสร้างและงานสถาปัตยกรรมในด้านของวิธีการก่อสร้างนั้น จะมีเพียงบางองค์ประกอบของงานที่ปริมาณงานจะซ้ำซ้อนกันเช่น ในงานของวัสดุปิดผิวปริมาณงานที่ได้จะใกล้เคียงกับพื้นที่ใช้สอยซึ่งเป็นหน่วยนับพื้นฐาน จึงไม่นำมาวิเคราะห์

3.3.2 การจัดเรียงข้อมูล

เมื่อได้องค์ประกอบจากในหัวข้อ 3.3.1 แล้วจึงนำข้อมูลที่ได้มาเรียบเรียงใหม่ตามหมวดงานที่ได้จัดไว้ดังตัวอย่างในตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 ตัวอย่างตารางที่ใช้ในการเก็บข้อมูลของอาคารพักอาศัยแบบบ้านเดี่ยว

No	พื้นที่ ใช้สอย (ตร.ม.)	พื้นที่แผ่น Precast (ตร.ม.)	ปริมาณคอนกรีต โครงสร้างPrecast (ลบ.ม.)	นน.เหล็กเส้น โครงสร้างPrecast (กก.)	ปริมาณคอนกรีต โครงสร้างทั่วไป (ลบ.ม.)	นน.เหล็กเส้น โครงสร้างทั่วไป (กก.)	ปริมาณ ไม้แบบ (ตร.ม.)	พื้นที่ หลังคา (ตร.ม.)	นนเหล็ก โครงหลังคา (กก.)	พท ก่อ อิฐรวม (ตร.ม.)
1	122.82	278.1	28.16	2134.76	12.70	825.19	30.22	92.53	1992.16	3.82
2	183.75	381.23	42.66	3258.06	19.45	1210.38	42.56	131.94	2577.13	7.93
3	195.84	398.61	44.06	3222.55	24.60	1548.96	59.78	151.95	2782.71	16.89
4	160.89	329.23	33.88	2990.63	20.05	1432.64	41.58	125.18	2286.95	10.02
5	134.77	288.58	29.86	2446.72	15.35	1109.92	40.75	87.53	1822.94	3.20
6	195.84	400.64	42.98	3198.64	24.60	1558.62	49.23	149.23	2788.15	16.89
7	182.17	357.52	38.62	2981.20	21.45	1489.62	48.15	142.10	2612.01	16.89
8	160.89	313.58	32.43	2354.61	20.20	1327.92	45.63	124.92	2227.34	10.02
9	153.47	285.54	31.18	2625.01	16.30	1098.42	38.62	126.00	2356.68	8.43
10	140.75	294.26	29.94	2204.07	13.85	878.92	35.68	109.80	2170.03	7.39
11	153.47	309.08	33.66	2596.80	14.30	900.94	39.72	126.03	3147.52	8.54
12	160.89	321.36	32.76	2456.49	20.05	1325.70	55.74	126.28	2482.24	10.83
13	135.78	290.30	30.16	2633.15	14.65	963.90	34.67	103.75	2160.75	5.45

3.3.3 วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานโดยแบ่งตามลักษณะอาคารพักอาศัย

โดยในการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานนี้ เมื่อเราได้องค์ประกอบหลักจากหัวข้อที่ 3.3.1 แล้วก็นำองค์ประกอบหลักเหล่านี้มาวิเคราะห์โดยใช้หลักสถิติพื้นฐานซึ่งจะทำให้นำมาซึ่ง ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด โดยแบ่งแยกตามแต่ละลักษณะอาคารพักอาศัย เพื่อนำมาเป็นส่วนประกอบในการวิเคราะห์ในหัวข้ออื่นๆต่อไป

3.3.4 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก (Component Ratio) เพื่อจำแนกองค์ประกอบหลักที่มีผลต่อปริมาณงาน ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักนี้จะใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Correlation Coefficient: r) เป็นแนวทางในการชี้วัดถึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก โดยพิจารณาองค์ประกอบที่มีค่า $r \geq 0.894$ ($R^2 \geq 0.80$) ซึ่งถ้าความสัมพันธ์คู่ใดที่มีค่า r อยู่ในขอบเขตของแนวทางนี้จะถูกคัดเลือกเพื่อนำมาพิจารณาค่าสัดส่วนขององค์ประกอบที่เหมาะสมในการตรวจสอบสิ่งผิดปกติของบัญชีปริมาณงานต่อไป

3.3.5 วิเคราะห์สัดส่วนองค์ประกอบหลักที่สำคัญ

ในการวิเคราะห์ถึงสัดส่วนองค์ประกอบหลักที่สำคัญ จะนำเอาค่าสัดส่วนองค์ประกอบหลักที่มีความสัมพันธ์กัน $r \geq 0.894$ ($R^2 \geq 0.80$) มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการตรวจสอบสิ่งผิดปกติของบัญชีปริมาณงาน (Bill of Quantity)

3.4 สรุปผลที่ได้จากการวิเคราะห์และการเก็บข้อมูล

โดยจะทำการวิเคราะห์โดยแบ่งเป็นหัวข้อต่างๆ ดังนี้

- ภาพรวมของการวิเคราะห์ข้อมูลที่แบ่งตามลักษณะอาคารพักอาศัย
- ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ
- สัดส่วนขององค์ประกอบหลักที่แบ่งตามลักษณะอาคารพักอาศัย