



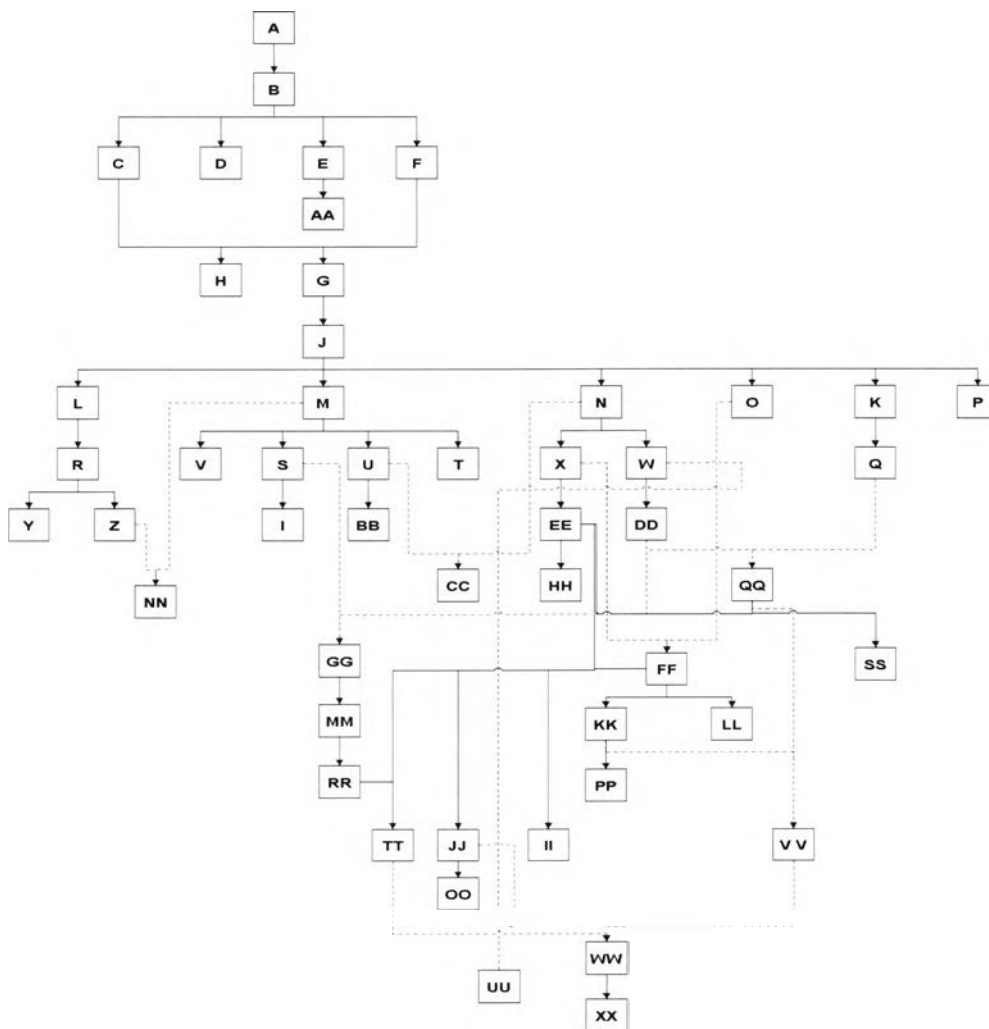
บทที่ 3

สภาพทั่วไปและปัญหาของทาว์นเฮาส์ 3 ชั้นกรณีศึกษา

เนื้อหาบทนี้จะกล่าวถึง แผนผังการไหลของการก่อสร้างทาว์นเฮาส์ 3 ชั้นกรณีศึกษา โครงสร้างการบริหารจัดการ รูปแบบและวิธีการควบคุมการก่อสร้าง ตลอดจนสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน

3.1 แผนผังการไหลของการก่อสร้างทาว์นเฮาส์ 3 ชั้น

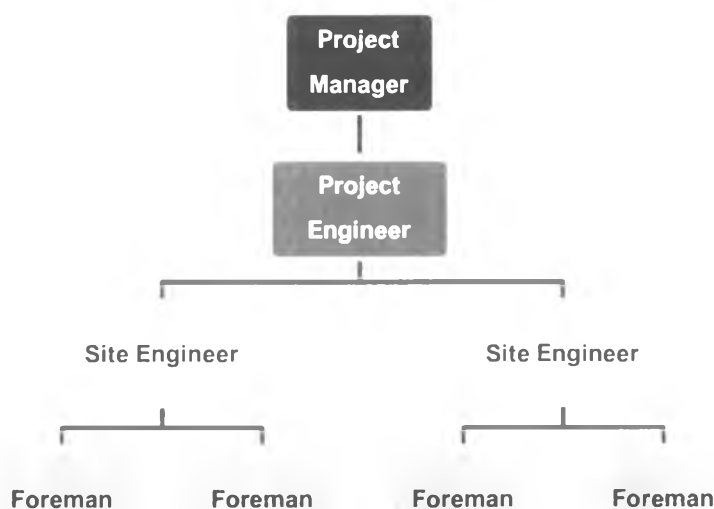
จากการศึกษาแผนผังแสดงการไหลของการก่อสร้างทาว์นเฮาส์ 3 ชั้น ประกอบด้วยงานย่อยทั้งหมด 50 งานดังรูปที่ 3.1 โดยรายละเอียดของชื่องานย่อยทั้งหมด แสดงดังตารางที่ 3.1



รูปที่ 3.1 แผนผังแสดงการไหลของงานก่อสร้างทาว์นเฮาส์ 3 ชั้น

3.2 สํารวจโครงสร้างการบริหารจัดการก่อสร้างทาว์นเฮาส์ 3 ชั้น

ปัจจุบันการก่อสร้างของทาว์นเฮาส์ 3 ชั้นกรณีศึกษา มีโครงสร้างการบริหารจัดการของฝ่ายก่อสร้างแสดงดังรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.2 โครงสร้างการบริหารจัดการงานก่อสร้างทาว์นเฮาส์ 3 ชั้น

ซึ่งพบว่าการบริหารจัดการอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบตามลำดับชั้น โดยแต่ละตำแหน่งมีหน้าที่และความรับผิดชอบดังนี้

หน้าที่ของผู้บริหารโครงการ (Project Manager)

- จัดทำและวางแผนการก่อสร้างที่สอดคล้องกับแผนการขาย รวมทั้งประเมินความคืบหน้าการก่อสร้างรายเดือนให้สอดคล้องกับฝ่ายขาย
- วางแผนและประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อเตรียมความพร้อมของงบประมาณให้มีความครบถ้วนและถูกต้อง ผ่านอนุมัติก่อนการก่อสร้าง เช่น วางแผนวัสดุก่อสร้าง เครื่องมือ และกำหนดลำดับงานให้สอดคล้องกับแผนงานก่อสร้าง
- ประสานงาน ให้ความสนับสนุนทีมก่อสร้าง และให้คำแนะนำในการแก้ไขปัญหา เพื่อให้การก่อสร้างเป็นไปตามแผนงานที่กำหนด เช่น กำลังคน (sub contractor) ที่ไม่เพียงพอ, ปริมาณหรือคุณภาพของวัสดุ
- กำกับดูแลการทำงาน และการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพ เพื่อให้ได้บ้านที่มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด

- ประเมินผลงานของทีมงานในด้านกำลังการผลิต คุณภาพในการก่อสร้าง และทำการปรับปรุงพัฒนาในจุดอ่อนของทีมงาน

หน้าที่ของวิศวกรโครงการ (Project Engineer) และวิศวกรสนาม (Site Engineer)

- วางแผนการก่อสร้างโดยกำหนดแปลงและลำดับการสร้างบ้านให้ชัดเจน
- กำหนดมาตรฐานและลำดับการทำงาน (Work Package) สำหรับการก่อสร้างตามประเภทของบ้านและระยะเวลาที่เหมาะสม เช่น SDH, TH
- จัดเตรียมและประสานงานกับผู้รับผิดชอบ เพื่อบประมาณให้มีความครบถ้วนและถูกต้องผ่านการอนุมัติพร้อมที่จะใช้งาน
- เตรียมความพร้อมของหน้างาน ได้แก่ ถนนเข้าโครงการ, ความพร้อมของเครื่องจักร, การถมที่, การเตรียม Flat Slab ก่อนเริ่มการก่อสร้างติดตามและควบคุมการก่อสร้างให้เป็นไปตามแผนงานที่กำหนด
- ควบคุมการตรวจสอบคุณภาพของ Foreman และ QA ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด

หน้าที่ของไฟร์แมนก่อสร้าง (Foreman)

- ตรวจสอบและควบคุมจำนวนคนและงานก่อสร้างให้เป็นไปตามแผนงานการก่อสร้าง รวมถึงประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อแก้ปัญหาหน้างาน เพื่อให้งานเสร็จสิ้นตามกำหนดเวลา
- ควบคุมการใช้วัสดุของผู้รับเหมา ให้เป็นไปตามรายละเอียดและปริมาณที่กำหนด
- ตรวจสอบคุณภาพงานในแต่ละขั้นตอนของการก่อสร้างตามมาตรฐานโดยใช้เอกสารที่กำหนด
- ในกรณีที่ตรวจพบปัญหาเรื่องคุณภาพหรือข้อบกพร่อง ให้คำแนะนำการทำงาน และแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องรับทราบและหาแนวทางการป้องกันและแก้ไขในทันทีและในระยะยาว
- ตรวจสอบคุณภาพงาน และความเรียบร้อยตามมาตรฐานก่อนตรวจกับลูกค้า (QC5) และแจ้งแก้ไขกรณีพบข้อบกพร่อง
- ร่วมตรวจรับบ้านกับลูกค้าตามมาตรฐานงาน (QC6) รวมถึงอธิบายการใช้บ้านกับลูกค้า
- ควบคุมตรวจสอบงานซ่อมแซม
- ติดตามเรื่องร้องเรียนของลูกค้า
- ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายให้เป็นไปตามมาตรฐาน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายของหน่วยงานอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
- รายงานผลการปฏิบัติงาน ปัญหาและอุปสรรคที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานแก่ผู้บังคับบัญชา

- ร่วมมือ ประสานงาน สนับสนุนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในเรื่องของข้อปัญหา ข้อเสนอแนะหรือประเด็นที่เกี่ยวข้องกับงานของตน

3.3 รูปแบบและวิธีการควบคุมงานก่อสร้างทาว์นเฮาส์ 3 ชั้น

3.3.1 รูปแบบการก่อสร้างทาว์นเฮาส์ 3 ชั้น

ฝ่ายก่อสร้างใช้รูปแบบการก่อสร้าง โดยแบ่งงานออกเป็น 50 งานย่อย แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 รายละเอียดของชื่องานย่อย จำนวนคนงาน จำนวนวันทำงาน ที่ใช้ในการก่อสร้างทาว์นเฮาส์ 3 ชั้น จำนวน 1 หลัง

ชื่องานย่อย	สัญลักษณ์ชื่องานย่อย	จำนวนวันทำงานที่ใช้ (วัน)	จำนวนคนทำงานที่ใช้ต่อวัน (คน)	จำนวนวัน-คน (man-days)
งานตอกเข็ม	A	1.25	0.50	0.63
งานขุดดิน/ตัดหัวเข็ม งานฐานราก	B	0.50	0.50	0.25
งานติดตั้งถัง DOS	E	0.50	0.38	0.19
งานประปา/สุขาภิบาลใต้พื้นที่ชั้นล่าง ท่อกำจัดปลวก	C	0.38	0.38	0.14
งานบ่อพักและท่อระบายน้ำไยหิน	F	0.25	0.38	0.09
งาน Flat Slab	G	1.25	1.25	1.56
งานเข็มรื้อ ฐานราก	D	0.50	0.63	0.31
งานติดตั้งผนังสำเร็จรูปชั้น 1 ถึงชั้น 3 + ปรับดินลงท่อ + เทมอร์ด้า	J	2.50	1.75	4.38
งานติดตั้งรื้อบ้าน	H	0.25	0.63	0.16
งานโครงหลังคา	U	0.50	1.00	0.50
งานมุงหลังคา+รางน้ำ+เชิงชาย	BB	0.75	1.50	1.13
งานตั้งนั่งร้าน	M	0.25	0.50	0.13
งานรื้อ Groove	S	3.00	2.00	6.00
งานแต่งเปลือยดินผนัง	L	2.00	3.00	6.00
งานประปาภายใน	O	3.00	3.00	9.00
งานกันซึมรื้อ Groove	I	3.00	2.00	6.00
งานเทลานชักล้าง	AA	3.00	3.00	9.00
งานปรับดินรอบบ้าน	R	2.00	3.00	6.00
งานโครงเหล็กบันได	K	2.00	3.00	6.00

ตารางที่ 3.1 (ต่อ) รายละเอียดของชื่องานย่อย จำนวนคนงาน จำนวนวันทำงาน ที่ใช้ในการก่อสร้างทาว์นเฮาส์ 3 ชั้น จำนวน 1 หลัง

ชื่องานย่อย	สัญลักษณ์ชื่องานย่อย	จำนวนวันทำงานที่ใช้ (วัน)	จำนวนคนทำงานที่ใช้ต่อวัน (คน)	จำนวนวัน-คน (man-days)
งานติดตั้งบัวปูน	T	2.00	3.00	6.00
งานวงกบประตู	Q	2.00	3.00	6.00
งานประตูหน้าต่างอลูมิเนียม	DD	3.00	3.00	9.00
งานเดินทอร้อยสาย	N	2.00	3.00	6.00
งานก่ออิฐ ฉาบปูน	W	3.00	6.00	18.00
งานฝ้าภายนอก	CC	3.00	3.00	9.00
งานกันซึม พร้อมทดสอบ	X	2.00	3.00	6.00
งานฝ้าภายใน ชั้น 2-3	EE	3.00	4.00	12.00
งานราวกันตก งานระแนงเหล็ก	P	3.00	3.00	9.00
งานฉาบและสีรองพื้น ภายนอก	GG	3.00	4.00	12.00
งานปูกระเบื้องหลังน้ำทุกชั้น + ระเบียง	HH	7.00	2.00	14.00
งานสีจริงภายนอกชั้นบน รื้อนั่งร้าน	MM	4.00	2.00	8.00
งานฝ้าภายใน ชั้นล่าง	FF	3.00	4.00	12.00
งานฉาบและสีรองพื้นภายใน ชั้น 2,3	QQ	3.00	2.00	6.00
งานฉาบและสีรองพื้นภายในชั้นล่าง	KK	3.00	2.00	6.00
งานสีจริงภายนอกชั้นล่าง	Z	2.00	3.00	6.00
งานเคาน์เตอร์หลังบ้าน	V	3.00	3.00	9.00
งานเทพื้น/ปูกระเบื้องล่าง	LL	2.00	3.00	6.00
งานติดตั้งบานประตู	PP	3.00	2.00	6.00
งานสีจริงภายใน ชั้น 2-3	SS	2.00	3.00	6.00
งานติดตั้งไม้บันไดสำเร็จรูปและหลัง เก็บของ	JJ	3.00	2.00	6.00
งานทาสีผนัง	RR	2.00	3.00	6.00
งานพื้นลามิเนตและบัว	UU	3.00	3.00	9.00
งานสุขภัณฑ์, อุปกรณ์หลังน้ำ ติดตั้งถึง น้ำดี	II	3.00	2.00	6.00
งานฝ้าเพดานหน้าบันไดและหลังน้ำ ล่าง	OO	2.00	3.00	6.00
งานประตูเหล็ก+โครงหลังคาเหล็ก	NN	3.00	2.00	6.00

ตารางที่ 3.1 (ต่อ) รายละเอียดของชื่องานย่อย จำนวนคนงาน จำนวนวันทำงาน ที่ใช้ในการก่อสร้างทาว์นเฮาส์ 3 ชั้น จำนวน 1 หลัง

ชื่องานย่อย	สัญลักษณ์ชื่องานย่อย	จำนวนวันทำงานที่ใช้ (วัน)	จำนวนคนทำงานที่ใช้ต่อวัน (คน)	จำนวนวัน-คน (man-days)
งานบัวเชิงผนังชั้นล่าง งานกระจก	TT	3.00	2.00	6.00
งานอุปกรณ์ไฟฟ้าและติดตั้งสวิทช์ปลั๊ก	V V	3.00	3.00	9.00
งานสีจริงภายใน ชั้นล่าง	WW	3.00	3.00	9.00
งานปลูกหญ้ารอบบ้าน	Y	3.00	2.00	6.00
งานทำความสะอาด	XX	3.00	4.00	12.00
จำนวนวัน-คน (man-days)				310

3.3.2 วิธีการควบคุมการก่อสร้างทาว์นเฮาส์ 3 ชั้น

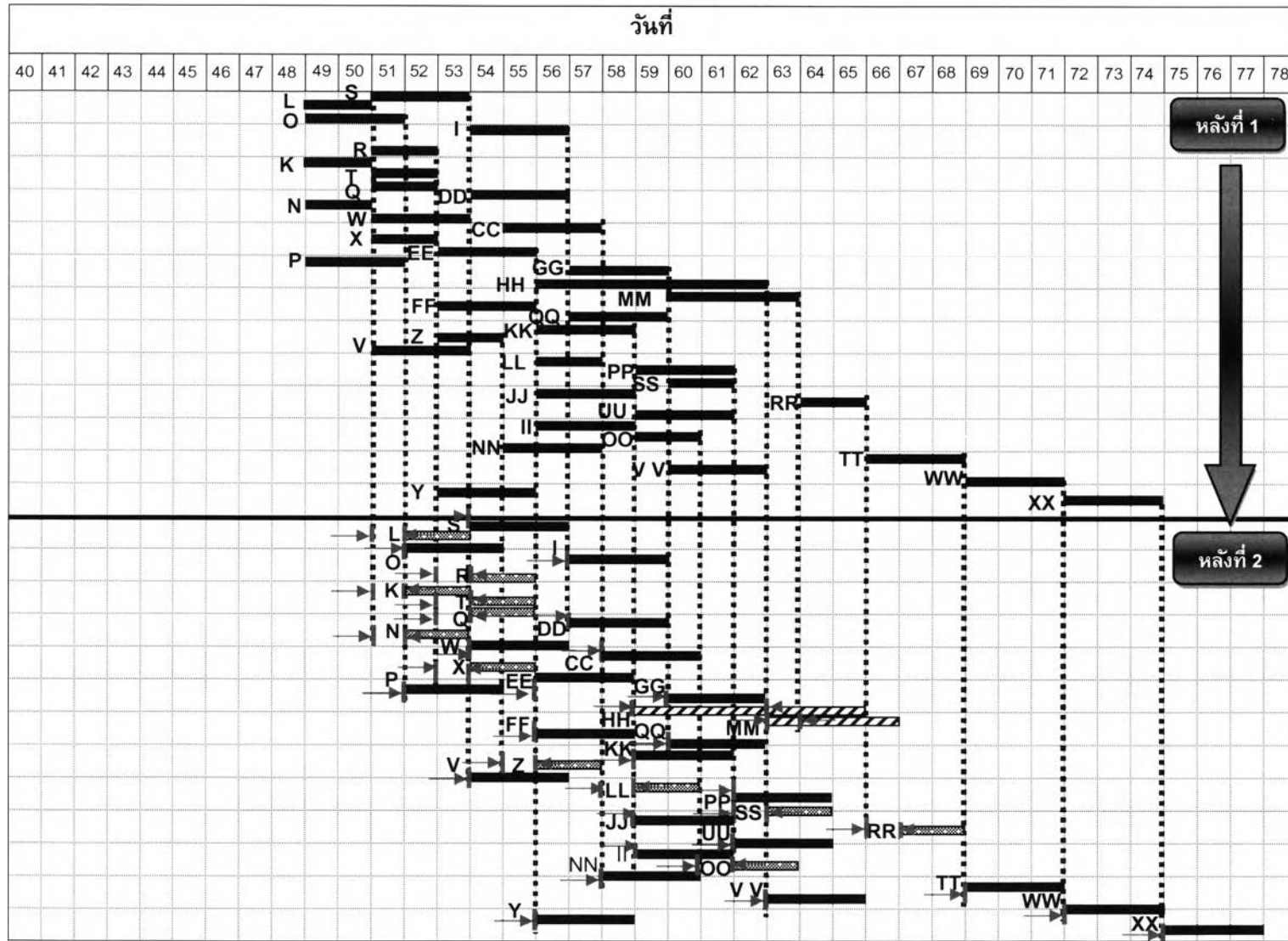
ฝ่ายก่อสร้างมีวิธีการควบคุมการก่อสร้างโดยใช้แบบฟอร์มการตรวจสอบงาน และติดตามความคืบหน้าของการก่อสร้างในแต่ละกลุ่มงาน ได้แก่ แบบฟอร์มหมวดงานลานซักล้าง หมวดงานถนนโรงจอดรถ หมวดงานบ่อบำบัดในครัวเรือน-บ่อตกไขมัน-ถังเก็บน้ำใต้ดิน หมวดงานติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า หมวดงานวัสดุแต่งผิวพื้นชั้นบน-ชั้นล่าง หมวดงานเดินสายไฟ หมวดงานฐานรากและคานคอดิน หมวดงานแต่งคอนกรีตเปลือย หมวดงานเคาน์เตอร์ บันไดซานพัก (Request ก่อนเทคอนกรีต) หลังเคาน์เตอร์หลังน้ำ เคาน์เตอร์หลังครัว ม้านั่ง ซานพักบันได หมวดงานก่ออิฐ (Request หลังงานเสร็จ) หมวดงานตั้งวงกบ (Request หลังเสร็จงาน) หมวดงานประปา ท่อน้ำทิ้งหลังน้ำล่าง-บน (Request หลังเสร็จงาน) หมวดโครงหลังคาครอบบน หมวดงานพื้นชั้นล่าง-หลังน้ำล่าง เอกสารตรวจสอบความสมบูรณ์ของแผ่นพื้นและผนังสำเร็จรูป (ก่อนเท Joint Concrete) หมวดงานวางผังก่อนตอกเข็ม หมวดงานวางพื้นสำเร็จชั้น 2 (หลังเชื่อม PC แล้ว) หมวดงานผนังสำเร็จรูปชั้น 2 (หลังเชื่อม PC แล้ว) หมวดงานผนังสำเร็จรูปชั้น 1 (หลังเชื่อม PC แล้ว) และหมวดงานระบบท่อชั้นล่าง ทั้งนี้ตัวอย่างเอกสารแบบฟอร์มต่างๆที่ได้กล่าวมาข้างต้นแสดงในภาคผนวก ก ถึง ภาคผนวก ท

3.4 สภาพปัญหาที่พบ

จากการสำรวจสภาพปัญหาในปัจจุบันของโครงการกรณีศึกษาโดยการเก็บข้อมูลและสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงานจริงพบว่า การวางแผนและควบคุมการก่อสร้างยังขาดประสิทธิภาพ โดยวัดจากจำนวนวันทำงาน 310 วัน-คน ที่ใช้ในการก่อสร้างบ้านทาว์นเฮาส์ 3 ชั้น 1 หลัง ดังตารางที่ 3.1 ที่ได้กล่าวมา

ก่อนหน้านี้อาจมีจำนวนคนทำงานที่ใช้ทำงานในแต่ละงานขึ้นอยู่กับจำนวนคนที่ผู้รับเหมา มีการควบคุมการก่อสร้างที่หน้างานยังไม่มี การควบคุมด้วยการมอง มีแต่การใช้แบบฟอร์มเพื่อช่วยติดตามความคืบหน้าในการก่อสร้าง ผู้ตรวจงานสูญเสียเวลาในการระบุความคืบหน้าของบ้านหลังที่เข้าทำการตรวจสอบและส่งผลกระทบต่อความชัดเจนของการสื่อสารระหว่างคนทำงานในแต่ละงานย่อย เพื่อให้เข้าทำงานในลำดับขั้นตอนการก่อสร้างที่ถูกต้อง และนอกจากนี้พบเวลาการรอคอยของคนทำงานเกิดขึ้นในบางงาน ดังตารางที่ 3.2 แสดงรายละเอียดเวลาการรอคอยของคนทำงาน โดยเคลื่อนย้ายจากหลังที่ 1 ไปหลังที่ 2 โดยยกตัวอย่างจากตารางที่ 1.3 ตั้งแต่งานย่อย S จนถึงงาน XX พบว่า เมื่อมีการย้ายคนทำงานจากหลังที่ 1 ไปหลังที่ 2 สามารถแบ่งออกเป็น 3 กรณี คือ กรณีที่หนึ่ง ไม่มีเวลาการรอคอยคนทำงาน คือ สามารถย้ายคนทำงานจากหลังที่ 1 ไปหลังที่ 2 ได้ทันที ยกตัวอย่างเช่น กิจกรรม S ใช้เวลาทำงานหลังที่ 1 ตั้งแต่วันที่ 51 ถึงวันที่ 53 และย้ายไปทำงานหลังที่ 2 ตั้งแต่วันที่ 54 ถึงวันที่ 56 ได้เลย กรณีที่สอง เกิดการรอคอยของคนทำงาน เนื่องจากงานก่อนหน้าของหลังที่ 2 ยังทำไม่เสร็จ จึงต้องรอให้งานดังกล่าวเสร็จก่อนถึงทำการย้ายไปทำงานได้ ยกตัวอย่างเช่น งาน L หลังที่ 1 ใช้เวลาทำงานตั้งแต่วันที่ 49 ถึงวันที่ 50 และย้ายไปทำงานในหลังที่ 2 ตั้งแต่วันที่ 52 ถึงวันที่ 53 พบเวลาการรอคอยคนทำงานของงาน L เกิดขึ้น จำนวน 1 วัน กรณีที่สาม เกิดวันทำงานเหลื่อมกัน เนื่องจากงานหลังที่ 2 พร้อมให้เริ่มทำงานแล้ว แต่คนทำงานยังทำงานในหลังที่ 1 ไม่เสร็จ จึงต้องจ้างคนทำงานเพิ่มเพื่อมาทำงานในหลังที่ 2 ยกตัวอย่างเช่น งาน HH เริ่มทำงานหลังที่ 1 ตั้งแต่วันที่ 56 ถึงวันที่ 62 ในขณะที่เดียวกันหลังที่ 2 เริ่มงานในวันที่ 59 ถึงวันที่ 65 จะเห็นได้ว่ามีเวลาทำงานเหลื่อมกันจำนวน 4 วัน

ตารางที่ 3.2 เวลาการรอคอยของคนทำงาน โดยเคลื่อนย้ายจากหลังที่ 1 ไปหลังที่ 2



ดังนั้นสามารถสรุปงานทั้ง 3 กรณีได้ดังนี้

ตารางที่ 3.3 สรุปรายชื่อกิจกรรมที่มีจำนวนวันรอกอยและจำนวนวันทำงานเหลื่อมกัน

กรณี	กิจกรรม
หนึ่ง: ไม่มีเวลาการรอกอย	S, O, I, AA, DD, W, CC, EE, P, GG, FF, QQ, KK, V, PP, JJ, UU, II, NN, TT, V V, WW, Y, XX
สอง: มีเวลาการรอกอย จำนวน 1 วัน	L, R, K, T, Q, N, X, Z, LL, SS, RR, OO
สาม: มีวันทำงานเหลื่อมกัน จำนวน 1 วัน มีวันทำงานเหลื่อมกัน จำนวน 4 วัน	MM HH

จากตารางที่ 3.3 สรุปได้ว่า มีจำนวนวันรอกอยคนทำงานทั้งหมด 12 วัน และมีจำนวนวันทำงานเหลื่อมกันอยู่ทั้งหมด 5 วัน ซึ่งส่งผลให้เกิดวันทำงานสูญเปล่าไป 12 วัน และต้องจ้างคนทำงานเพิ่มให้เพียงพอกับปริมาณงานที่มีอยู่ใน 5 วัน ดังนั้นในบทที่ 4 ที่จะกล่าวต่อไปเป็นการวิเคราะห์หาสาเหตุของการรอกอยคนทำงานที่เกิดขึ้น และการไม่มีการควบคุมด้วยการมองเพื่อช่วยในการติดตามความคืบหน้าในการก่อสร้าง ทั้งนี้เพื่อนำเสนอแนวทางการแก้ไขให้มีความเหมาะสมกับการก่อสร้างทาว์นเฮาส์ที่หน้างานจริง