

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย

การดำเนินงานวิจัยนี้ได้กำหนดวัตถุประสงค์เพื่อสร้างเครื่องมือคัดกรองกระบวนการตัดสินใจในการเลือกใช้ยุทธศาสตร์ในการเร่งรัดงานก่อสร้างได้อย่างเหมาะสม โดยรวบรวมความต้องการและสิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการบริหารโครงการก่อสร้างสำเร็จจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ยุทธศาสตร์ในการเร่งรัดงานก่อสร้างที่สามารถรวบรวมได้ จากการรวบรวมในงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเพิ่มเติมเพื่อจัดลำดับความสำคัญ หลังจากนั้นจึงนำแบบจำลองการคัดเลือกยุทธศาสตร์การเร่งรัดงานก่อสร้าง เป็นการจัดลำดับความสำคัญของยุทธศาสตร์การเร่งรัดงานก่อสร้างผ่านวิธีการวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคการแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพ (Quality Function Deployment, QFD) ซึ่งมีส่วนสำคัญสองส่วน ได้แก่ ส่วนแรก การหาค่าน้ำหนักความสำคัญของหลักเกณฑ์เป็นการนำกระบวนการวิเคราะห์แบบลำดับชั้น (AHP) มาเป็นวิธีการวิเคราะห์หาค่าน้ำหนักซึ่งจะช่วยในการสลายปัญหาเพื่อหาหลักเกณฑ์ตัดสินใจและหาค่าน้ำหนักความสำคัญจะมีความสอดคล้องของข้อมูลมากด้วย ส่วนที่สองการวิเคราะห์จัดลำดับความสำคัญของยุทธศาสตร์การเร่งรัดงานก่อสร้างโดยใช้เทคนิคการแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพ (Quality Function Deployment, QFD)

โดยจากการศึกษางานวิจัยนี้ ผลที่ได้ทำให้ตอบโจทย์ของวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งจะสรุปไว้เป็นหัวข้อดังนี้

6.1.1 แบบจำลองการตัดสินใจ

เมื่อผ่านกระบวนการคัดเลือกเทคนิคการแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพ (Quality Function Deployment, QFD) จึงสามารถสรุปลำดับของยุทธศาสตร์ในการเร่งรัดงานก่อสร้างได้ดังนี้ อันดับที่หนึ่งของยุทธศาสตร์ในการเร่งรัดงานก่อสร้าง คือ Change Methodology คิดเป็น 21.60 เปอร์เซนต์ อันดับที่สองของยุทธศาสตร์ในการเร่งรัดงานก่อสร้าง คือ Change Process คิดเป็น 19.50 เปอร์เซนต์ และลำดับที่สามของยุทธศาสตร์ในการเร่งรัดงานก่อสร้าง คือ Increase Productivity คิดเป็น 15.20 เปอร์เซนต์ สามารถดูลำดับของยุทธศาสตร์ในการเร่งรัดงานก่อสร้างตั้งแต่อันดับที่หนึ่งถึงอันดับที่เจ็ด ได้ดังตาราง 6.1

ตาราง 6.1 สรุปยุทธศาสตร์ที่ผ่านระบบการคัดเลือกยุทธศาสตร์ในการเร่งรัดงานก่อสร้าง

ลำดับ	ยุทธศาสตร์ วิธีการ และแนวทางในการเร่งรัดงานก่อสร้าง	ค่าน้ำหนัก	คิดเป็น เปอร์เซ็นต์
1	Change Methodology	812.00	21.60
2	Change Process	734.00	19.50
3	Increase Productivity	570.00	15.20
4	Rework Inspection	556.00	14.80
5	Increase Resource	364.00	9.70
6	Change Material	364.00	9.70
7	Buffer Management	356.00	9.50

โดยที่ Change Process หมายถึง การปรับเปลี่ยนรูปแบบการก่อสร้าง

Change Methodology หมายถึง การปรับเปลี่ยนวิธีการก่อสร้าง

Change Material หมายถึง การปรับเปลี่ยนวิธีการวัสดุในการก่อสร้าง

Increase Resource หมายถึง การเพิ่มจำนวนทรัพยากร

Increase Productivity หมายถึง การเพิ่มผลิตภาพ

Buffer Management หมายถึง การบริหารจัดการส่วนเผื่อ

Rework Inspection หมายถึง การตรวจสอบงานหรือคุณภาพของงานก่อสร้าง

6.1.2 วิศวกรรมคุณค่า

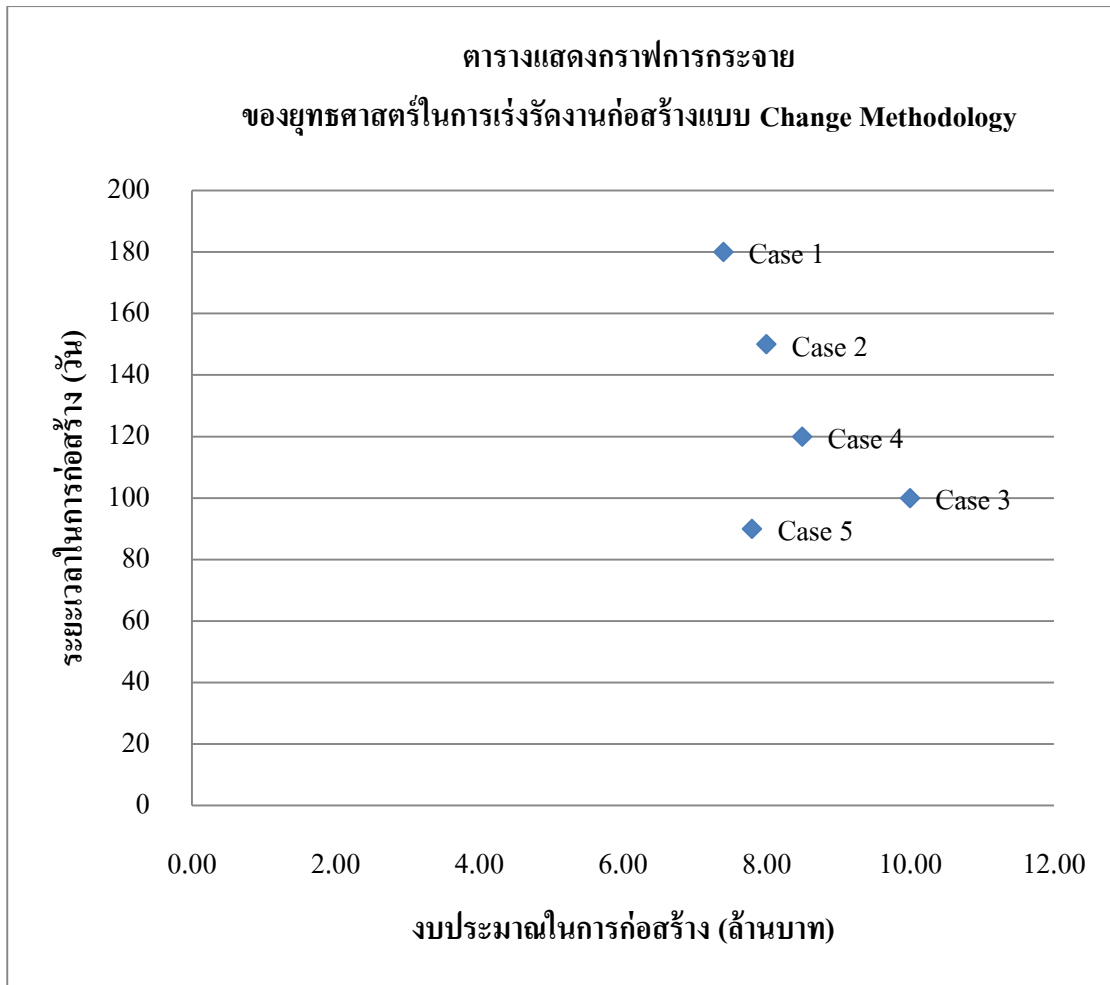
เนื่องจากการงานวิจัยนี้อยู่ในช่วงก่อนการก่อสร้าง (Pre-Construction) เป็นช่วงการออกแบบแบบรูป (Drawing) และข้อกำหนดรายละเอียดทางเทคนิค (Specification) ซึ่งเป็นช่วงที่ผู้จัดการโครงการจะดำเนินการวิศวกรรมคุณค่า ซึ่งจุดประสงค์ของการใช้วิศวกรรมคุณค่าในช่วงก่อนการก่อสร้าง (Pre-Construction) นี้ คือ ค้นหาว่าสามารถจะปรับเปลี่ยนวิธีการ หรือหาวัสดุทดแทนได้หรือไม่ เพื่อลดระยะเวลาและราคาในงานก่อสร้างโดยที่คุณภาพไม่ได้ลดลง หากสามารถทำได้ ค่าก่อสร้างส่วนที่ประหยัดลง และผลประโยชน์จากการที่งานเสร็จเร็วขึ้นจะเป็นผลดีต่อโครงการทาวนเฮาส์

ดังนั้นเมื่อยุทธศาสตร์ในการเร่งรัดงานก่อสร้าง Change Methodology มีลำดับความสำคัญของยุทธศาสตร์ในการเร่งรัดงานก่อสร้างโดยใช้เทคนิคการแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพ (QFD) เป็นอันดับที่หนึ่ง จึงนำยุทธศาสตร์เร่งรัดงานก่อสร้างแบบ Change Methodology มาทำการสร้างแบบจำลองสัมพัทธ์ในแต่ละรูปแบบ พร้อมทั้งประมาณการราคาแต่ละรูปแบบเสร็จเรียบร้อยแล้ว นั้น จึงนำผลที่ได้มาทำการเปรียบเทียบระยะเวลาและงบประมาณในการก่อสร้างของแต่ละยุทธศาสตร์ในการเร่งรัดงานก่อสร้าง ซึ่งราคาที่ใช้ในการเปรียบเทียบครั้งนี้เป็นราคาของทาวน์เฮาส์ที่มีความสูง 3 ชั้น จำนวน 4 คูหา ดังแสดงในตาราง 6.2

ตาราง 6.2 เปรียบเทียบระยะเวลาและงบประมาณในการก่อสร้างของยุทธศาสตร์ในการเร่งรัดงานก่อสร้างแบบ Change Methodology

ยุทธศาสตร์ในการเร่งรัดงานก่อสร้าง	ระยะเวลาในการก่อสร้าง (วัน)	งบประมาณในการก่อสร้าง (ล้านบาท)
Case 1 ระบบ Conventional	180	7.40
Case 2 ระบบคานสำเร็จ	150	8.00
Case 3 ระบบ RC Baring Wall	100	10.00
Case 4 ระบบ Tuner Form	120	8.50
Case 5 ระบบ Precast	90	7.80

จากตาราง 6.2 สามารถแสดงเป็นกราฟการกระจายของยุทธศาสตร์ในการเร่งรัดงานก่อสร้างแบบ Change Methodology ได้ดังรูป 6.1



รูป 6.1 กราฟการกระจายของยุทธศาสตร์ในการเร่งรัดงานก่อสร้าง

โดยที่ Case 1 คือ ระบบ Conventional

Case 2 คือ ระบบคานสำเร็จ

Case 3 คือ ระบบ RC Baring Wall

Case 4 คือ ระบบ Tuner Form

Case 5 คือ ระบบ Precast

จากตาราง 6.2 พบว่าคุณค่าขึ้นอยู่กับจำนวนวันที่ลดลงหารด้วยค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นของแต่ละ case เพื่อให้สามารถเข้าใจได้งานชิ้นสามารถทำได้ดังตาราง 6.3 ดังนี้

ตาราง 6.3 วิธีการเพิ่มคุณค่า

Case	Time	Cost	Value
	(วัน)	(ล้านบาท)	1
	(1)	(2)	$\frac{[(1) \times (2)] \times 1000}{}$
ระบบ Conventional	180	7.40	0.75
ระบบคานสำเร็จ	150	8.00	0.83
ระบบ RC Baring Wall	100	10.00	1.00
ระบบ Tuner Form	120	8.50	0.98
ระบบ Precast	90	7.80	1.42

จากตาราง 6.2 สามารถสรุปได้ ดังนี้

1. Case 1 ระบบ Conventional จำนวนวันในการก่อสร้างเท่ากับ 180 วัน ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างเท่ากับ 7.40 ล้านบาท สามารถคำนวณทางวิศวกรรมคุณค่าได้เท่ากับ 0.75
2. Case 2 ระบบคานสำเร็จ จำนวนวันในการก่อสร้างเท่ากับ 150 วัน ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างเท่ากับ 8.00 ล้านบาท สามารถคำนวณทางวิศวกรรมคุณค่าได้เท่ากับ 0.83
3. Case 3 ระบบ RC Baring Wall จำนวนวันในการก่อสร้างเท่ากับ 100 วัน ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างเท่ากับ 10.00 ล้านบาท สามารถคำนวณทางวิศวกรรมคุณค่าได้เท่ากับ 1.00
4. Case 4 ระบบ Tuner Form จำนวนวันในการก่อสร้างเท่ากับ 120 วัน ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างเท่ากับ 8.50 ล้านบาท สามารถคำนวณทางวิศวกรรมคุณค่าได้เท่ากับ 0.98
5. Case 5 ระบบ Precast จำนวนวันในการก่อสร้างเท่ากับ 90 วัน ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างเท่ากับ 7.80 ล้านบาท สามารถคำนวณทางวิศวกรรมคุณค่าได้เท่ากับ 1.42

6.2 ข้อเสนอแนะ

- 1) จากการรวบรวมความต้องการและสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงในการบริหารโครงการก่อสร้างสำเร็จจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปหาคำแนะนำนักความสำคัญความต้องการและสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงในการบริหารโครงการก่อสร้างนั้น ผลปรากฏว่าเรื่องงบประมาณยังถือเป็นปัจจัยสำคัญอันดับแรกอยู่ รองลงมาคือด้านเวลา
- 2) การเก็บข้อมูลวิธีการก่อสร้างและสิ่งที่คำนึงถึงในการบริหารโครงการก่อสร้างเนื่องในงานวิจัยนี้มีเพียงข้อมูลทาว์นเฮาส์ที่ได้เข้าไปเก็บจึงไม่ครอบคลุมถึงอสังหาริมทรัพย์รูปแบบอื่นๆ ได้
- 3) ควรมีการอัปเดตวิธีการก่อสร้างอยู่ตลอดเวลา เนื่องจากปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีต่างๆ เข้ามาใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้างอย่างต่อเนื่อง
- 4) เทคนิคการแปลหน้าที่เชิงคุณภาพยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในงานก่อสร้างด้านอื่นๆ ได้อีก ยกตัวอย่างเช่น การออกแบบ การปรับปรุงวิธีการก่อสร้าง เป็นต้น