

บทที่ 5

บทสรุป และข้อเสนอแนะ



5.1 การสรุปผลการศึกษา

การสรุปผลการศึกษา ในการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อช่วยวิเคราะห์พื้นที่ที่ดิน และพื้นที่ใช้สอยอาคารโดยรวม ในการออกแบบอาคารสูง ภายใต้ข้อกำหนดกฎหมายควบคุมอาคารนี้ มีวัตถุประสงค์ในการพัฒนา เพื่อช่วยในการวิเคราะห์พื้นที่ๆ ให้มีความสะดวกมากขึ้น สามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

1. ขั้นตอนการทำงานในการวิเคราะห์พื้นที่ที่ดิน และพื้นที่ใช้สอยอาคารโดยรวม ที่เกี่ยวกับการออกแบบอาคารสูง ภายใต้กฎหมายควบคุมอาคาร ในการวิเคราะห์ฯ โดยปกติประกอบด้วยขั้นตอนการทำงานหลักๆ 5 ขั้นตอน ซึ่งโปรแกรมสามารถลดขั้นตอนการทำงานโดยปกติ ดังรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 5.1.1 แสดงการเปรียบเทียบการทำงานโดยวิธีการปกติและโปรแกรมฯ

ลำดับ	รายชื่อขั้นตอน	การทำงานโดยปกติ ครั้งที่					การทำงานด้วยโปรแกรม ครั้งที่				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1.	1.1 ขั้นตอนการกำหนดพื้นที่ ที่ดิน	*	*	*	*	*	*	&	&	&	&
	1.2 การวิเคราะห์พื้นที่ ที่ดิน	*	*	*	*	*	*	&	&	&	&
2.	ขั้นตอนการตรวจสอบกฎหมายควบคุมอาคาร	*	*	*	*	*	&	&	&	&	&
3.	ขั้นตอนการตัดสินใจในการวิเคราะห์ฯ	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
4.	ขั้นตอนการคำนวณพื้นที่ใช้สอยอาคารโดยรวม	*	*	*	*	*	&	&	&	&	&
5	ขั้นตอนการสรุป	*	*	*	*	*	&	&	&	&	&

เครื่องหมาย * แสดงถึงการทำงานด้วยคน

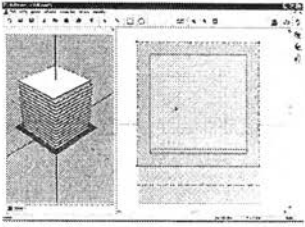
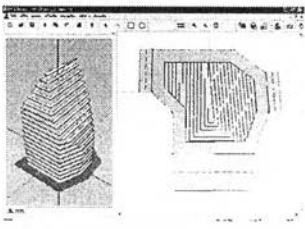
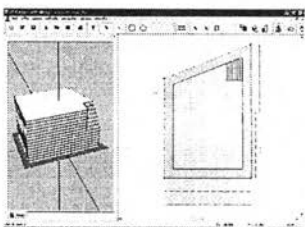
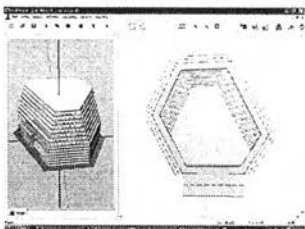
เครื่องหมาย & แสดงการประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์

จากตารางแสดงการเปรียบเทียบขั้นตอนการทำงาน ซึ่งจะแสดงให้เห็นว่าโปรแกรมสามารถช่วยลดขั้นตอน เป็นผลทำให้เกิดความรวดเร็วในการทำงานจากการประมวลผลของคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะช่วยให้การวิเคราะห์พื้นที่ ฯ มีแม่นยำลดความผิดพลาดจากทำงานโดยปกติ

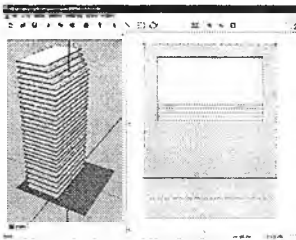
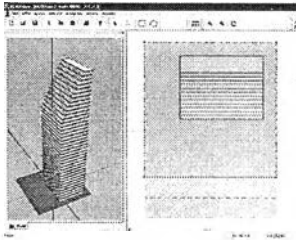
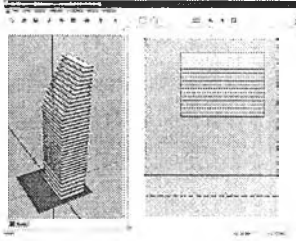
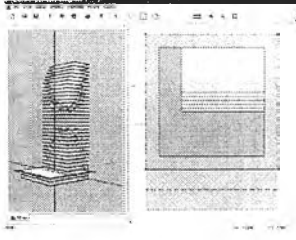
ซึ่งในการวิเคราะห์ที่ดิน นี้จะเป็นป้อนข้อมูลสภาพแวดล้อมเท่านั้น และจะมีการกำหนดพื้นที่ ที่ดิน และการวิเคราะห์ที่ดิน ในขั้นตอนแรกเท่านั้น สำหรับการดำเนินงานวิเคราะห์ในครั้งต่อไป โปรแกรมสามารถก๊อปปี้ข้อมูล และผู้ใช้สามารถวางข้อมูล แล้วจึงเริ่มทำงานในการตัดสินใจได้ทันที และสามารถสรุปเป็นตารางการทำงานระหว่างการทำงานโดยปกติ และการทำงานด้วยการใช้โปรแกรม

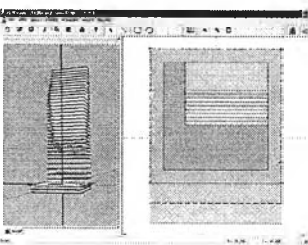
2. **การทำงานแบบอัตโนมัติ** การวิเคราะห์รูปแบบการถอยร่น ในแต่ละกรณีของกฎหมาย ควบคุมอาคาร ของโปรแกรม เพื่อทำการคำนวณรูปร่างพื้นที่ใช้สอย ในแต่ละความสูงต่างๆ หรือในแต่ละชั้น แบบอัตโนมัติทำให้มีความสะดวกขึ้น และช่วยร่นระยะเวลาได้มาก
3. **การทำงานแบบหลายพื้นภาพ** การพัฒนาโปรแกรมในลักษณะหลายพื้นภาพ ช่วยให้การทำงานในแต่ละครั้ง สามารถวิเคราะห์การเพิ่มลด ความสูงของชั้นต่างๆ หรือ การเพิ่มลดระยะถอยร่นของพื้นที่ใช้สอยจากพื้นที่ที่ดิน ในขั้นตอนการตัดสินใจ ได้หลากหลายรูปแบบ สะดวกต่อการเปรียบเทียบ และมีทางเลือกของผลลัพธ์ได้มากกว่าหนึ่งแนวทาง
4. **การแสดงผลเป็นสามมิติ** ในการแสดงผลของการวิเคราะห์พื้นที่ ฯ ในลักษณะสามมิติ สามารถแสดงรายละเอียดของรูปลักษณะในเบื้องต้นของพื้นที่ใช้สอยอาคาร โดยรวมในเบื้องต้นให้เกิดความชัดเจนมากขึ้น เพื่อเป็นผลลัพธ์ และเป็นแนวทางในการตัดสินใจในการวิเคราะห์ ฯ ครั้งต่อไป
5. **กรณีการถอยร่นต่างๆ** จากการวิเคราะห์กฎหมายควบคุมอาคาร จากการวิเคราะห์กฎหมายที่เกี่ยวกับงานวิจัยนี้ โปรแกรมนี้สามารถทำการวิเคราะห์พื้นที่ ฯ ในกรณีการถอยร่นต่างๆ ตามข้อกำหนดกฎหมายในการวิเคราะห์พื้นที่ที่ดิน ที่ส่งผลถึงภาพลักษณะของพื้นที่ใช้สอยอาคารโดยรวม ได้ดังนี้

ตารางที่ 5.5.1 แสดงกรณีต่างๆ ในการวิเคราะห์พื้นที่

กรณีที่	แสดงการทำงาน	รายละเอียด
1.		กรณีการถอยร่น ของด้านพื้นที่ที่ดิน ติดสภาพแวดล้อมหนึ่งด้าน
2.		กรณีการถอยร่น ของด้านพื้นที่ที่ดิน ติดสภาพแวดล้อมมากกว่าหนึ่งด้าน แต่ไม่ต่อเนื่องกัน
3.		กรณีการถอยร่น ของพื้นที่ที่ดิน ติดหัวมุมถนน สาธารณะที่มีขนาดความกว้างเท่ากัน
4.		กรณีการถอยร่น ของพื้นที่ที่ดิน ติดหัวมุมถนน สาธารณะที่ขนาดความกว้างไม่เท่ากัน
5.		กรณีการถอยร่น ของพื้นที่ที่ดิน ติดหัวมุมถนน สาธารณะโดยรอบ

6. ช่วยการตัดสินใจในการปรับเปลี่ยนค่าตัวแปรที่ส่งผลต่อภาพลักษณ์ของพื้นที่ใช้สอยอาคารโดยรวม ในการพัฒนาโปรแกรมนี้สามารถสร้างทางเลือกในการวิเคราะห์ ในปรับเปลี่ยน หรือแก้ไข ตัวแปรทางด้านขนาดของความสูงของพื้นที่ใช้สอยอาคารโดยรวม ณ. ความสูงต่างๆ และปรับเปลี่ยนค่าการถอยร่น จากด้านต่างๆ

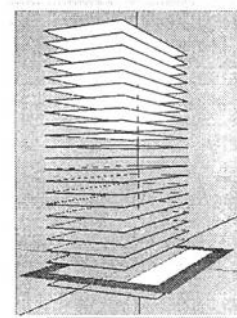
รูปแบบ	ภาพแสดงการวิเคราะห์	สรุปผลการวิเคราะห์	
B-2		มีระยะถอยร่นจากถนนด้านหน้า 26.0 เมตร และกำหนดให้ในแต่ละชั้นของชั้น1-5 สูง 5.00 เมตร นอกนั้นสูง 3.50 เมตร	
		จำนวนชั้น	27 ชั้น
		ความสูงทั้งหมด	102.00 เมตร
		ขนาดพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด	35,429.353 ตารางเมตร
A-3		มีระยะถอยร่นจากถนนด้านหน้า 26.0 เมตร และเพิ่มระยะถอยร่นจากถนนด้านข้าง เป็นระยะ 10.0 เมตร และความสูงระหว่างชั้นเท่ากับ 3.50 เมตรทั้งหมด	
		จำนวนชั้น	37 ชั้น
		ความสูงทั้งหมด	129.50 เมตร
		ขนาดพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด	34,227.975 ตารางเมตร
B-3		มีระยะถอยร่นจากถนนด้านหน้า 26.0 เมตร และมีระยะถอยร่นจากถนนด้านข้าง เป็นระยะ 16.0 เมตร และความสูงระหว่างชั้นของชั้น1-5 สูง 5.00 เมตร นอกนั้นสูง 3.50 เมตร	
		จำนวนชั้น	35 ชั้น
		ความสูงทั้งหมด	130 เมตร
		ขนาดพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด	31,994.356 ตารางเมตร
A-4		มีระยะถอยร่นจากถนนด้านหน้า 26.0 เมตร และมีระยะถอยร่นจากถนนด้านข้าง เป็นระยะ 16.0 เมตร ความสูงระหว่างชั้นทั้งหมดเท่ากับ 3.50 เมตร และเพิ่มชั้นใต้ดิน 2 ชั้น	
		จำนวนชั้น	32 ชั้น
		ความสูงทั้งหมด	105.00 เมตร
		ขนาดพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด	35,463.533 ตารางเมตร

รูปแบบ	ภาพแสดงการวิเคราะห์	สรุปผลการวิเคราะห์	
B-4		จำนวนชั้น	34 ชั้น
		ความสูงทั้งหมด	119.50 เมตร
		ขนาดพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด	35,567.166 ตารางเมตร

7. การทดสอบกับพื้นที่ตั้งโครงการที่มีอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งการทดสอบนี้ได้ทำการเลือกพื้นที่ตั้งทั้งหมดสองโครงการในบริเวณถนน สาทร อาศัยการเก็บข้อมูลในเบื้องต้นในลักษณะการประมาณการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

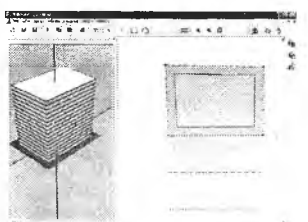
1. พื้นที่ตั้งโครงการที่หนึ่ง อาคาร Q-House ด้านหน้าติดถนนสาทร มีขนาดพื้นที่ที่ดินโดยประมาณ 3,142.146 ตารางเมตร ตามการบรรยายภาพที่

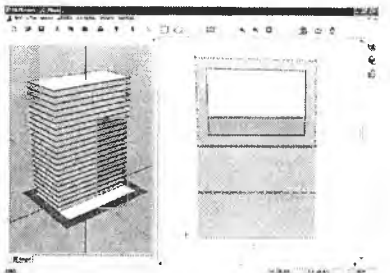
5.1.7.1



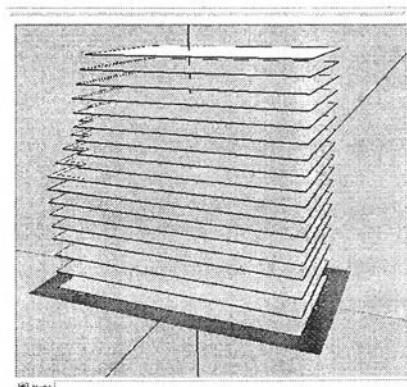
ภาพที่ 5.1.7.1 ภาพแสดง พื้นที่ตั้งอาคาร Q-House และผลของการวิเคราะห์

ตารางที่ 5.7.1 แสดงตัวอย่างการตัดสินใจในการวิเคราะห์ พื้นที่ตั้งอาคาร Q-House

ลำดับ	ภาพแสดงการวิเคราะห์	สรุปผลการวิเคราะห์	
1.		ความสูงระหว่างชั้นของชั้นทั้งหมดสูง 3.50 เมตร	
		จำนวนชั้น	16 ชั้น
		ความสูงทั้งหมด	56.00 เมตร
		ขนาดพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด	30,777.904 ตารางเมตร

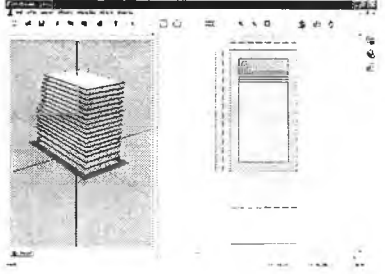
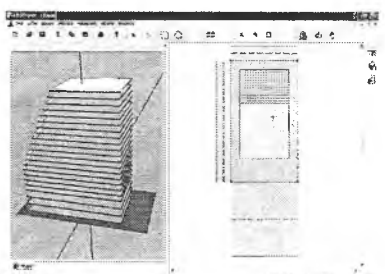
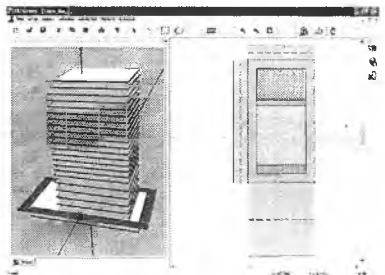
ลำดับ	ภาพแสดงการวิเคราะห์	สรุปผลการวิเคราะห์	
2.		มีระยะถอยร่นจากถนนด้านหน้า 16.0 เมตร ความสูงระหว่างชั้นของชั้นทั้งหมดสูง 3.50 เมตร	
		จำนวนชั้น	21 ชั้น
		ความสูงทั้งหมด	73.50 เมตร
		ขนาดพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด	31,178.616 ตารางเมตร

2. พื้นที่ตั้งโครงการที่สอง อาคาร Tisco ด้านหน้าติดถนนสาทร ด้านข้าง และด้านหลังติดถนนศาลาแดง มีขนาดพื้นที่โดยประมาณ 3,793.210 ตารางเมตร ตามการบรรยายภาพที่ 5.1.7.2



ภาพที่ 5.1.7.2 ภาพแสดง พื้นที่ตั้งอาคาร Tisco และผลของการวิเคราะห์

ตารางที่ 5.7.2 แสดงตัวอย่างการตัดสินใจในการวิเคราะห์พื้นที่ตั้งอาคาร Tisco

ลำดับ	ภาพแสดงการวิเคราะห์	สรุปผลการวิเคราะห์	
	ความสูงระหว่างชั้นของชั้น1-3 สูง 5.00 เมตร นอกนั้นสูง 3.50 เมตร		
		จำนวนชั้น	17 ชั้น
		ความสูงทั้งหมด	64.00 เมตร
		ขนาดพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด	37,828.596 ตารางเมตร
2.	มีระยะถอยร่นจากถนนด้านหน้า เป็นระยะ 16.0 เมตร ความสูงระหว่างชั้นของชั้น1-3 สูง 5.00 เมตร นอกนั้นสูง 3.50 เมตร		
		จำนวนชั้น	21 ชั้น
		ความสูงทั้งหมด	78.00 เมตร
		ขนาดพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด	37,668.470 ตารางเมตร
3.	มีระยะถอยร่นจากถนนด้านหน้า เป็นระยะ 12.00เมตร และถอยร่นจากถนนด้านหลัง เป็นระยะ 20.00 เมตร ความสูงระหว่างชั้นของชั้น1-4 สูง 5.00 เมตร นอกนั้นสูง 3.50 เมตร และเพิ่มชั้นใต้ดิน 2 ชั้น		
		จำนวนชั้น	21 ชั้น
		ความสูงทั้งหมด	84.50 เมตร
		ขนาดพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด	37,635.867 ตารางเมตร

5.2 ข้อเสนอแนะ และแนวทางการทำงาน ในการวิจัยครั้งต่อไป

การศึกษานี้ เป็นแนวทางหนึ่งในการพัฒนาเครื่องมือเพื่อช่วยในการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยอาคารโดยรวมบนพื้นที่ ที่ดิน ที่มีขนาดจำกัด ส่งผลให้พื้นที่ใช้สอยอาคารโดยรวมนี้เป็นค่าสูงสุด ภายใต้กฎหมายควบคุมอาคาร ซึ่งยังต้องการการพัฒนาเพิ่มเติม จากผู้สนใจใน

การวิจัย หรือ เมื่อมีโอกาสทำการวิจัยในครั้งต่อไป เพื่อให้สามารถครอบคลุมการวิเคราะห์พื้นที่ ที่ดิน และการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยอาคารโดยรวม ในกรณีต่างๆ อันได้แก่

- 1) โปรแกรมควรจะสามารถกำหนดการปรับเปลี่ยนรูปร่าง รูปทรง หรือขนาด ของรูปร่าง รูปทรง ของอาคาร ภายในพื้นที่ ที่ดิน เพื่อทำการวิเคราะห์ พื้นที่ใช้สอยอาคารโดยรวม ในแต่ละรูปร่าง รูปทรง
- 2) โปรแกรมควรจะทำการสามารถทำการปรับเลือกขนาดของพื้นที่ใช้สอย ใน แต่ละประเภทเพื่อให้ได้สัดส่วนตามความเหมาะสม ทั้งภายใต้ข้อกำหนด กฎหมาย และเหมาะสมต่อการออกแบบพื้นที่ใช้สอยประเภทต่างๆ
- 3) เพิ่มส่วนการวิเคราะห์ สำหรับอาคารประเภทอื่นๆ เช่น อาคารขนาดใหญ่ เป็นต้น
- 4) เพิ่มส่วนในส่งข้อมูลของพื้นที่ ที่ดิน และพื้นที่ใช้สอยอาคารโดยรวม ณ.ความ สูงต่างๆ ไปสู่โปรแกรมอื่นๆ ที่เป็นที่ยอมรับในการใช้งาน
- 5) เพิ่มส่วนของการเรียนรู้ หรือช่วยเหลือ ทางด้านกฎหมายที่เกี่ยวข้องต่างๆ และส่วนของการแนะนำเมื่อเกิดการผิดพลาดในการทำงาน
- 6) และเป็นแนวทางในการพัฒนาโปรแกรม ในด้านเศรษฐศาสตร์การลงทุน ด้านการเงินต่อไป