

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ง
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
รายการตาราง	ช
รายการรูปประกอบ	ฉ

บทที่

1. บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของการวิจัย	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
1.3 ขอบเขตการวิจัย	3
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	3
2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 ทฤษฎีเบื้องต้น	4
2.2 งานวิจัยในประเทศและต่างประเทศ	13
3. วิธีดำเนินการวิจัย	24
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	24
3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล	25
3.3 วิธีการวิเคราะห์	26
4. ผลการวิจัย	30
4.1 การวิเคราะห์หาค่าประกอบเบื้องต้น	30
4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานโดยแบ่งตามลักษณะอาคารพักอาศัย	33
4.3 การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักตามลักษณะอาคารพักอาศัย	39
4.4 การวิเคราะห์เชิงสัดส่วนขององค์ประกอบหลักที่สำคัญตามลักษณะอาคารพักอาศัย	45

สารบัญ (ต่อ)**หน้า**

4.5 การนำค่าสัดส่วนที่ได้จากการวิจัยนี้เปรียบเทียบกับงานวิจัยที่ผ่านมา	73
5. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ	77
5.1 สรุปผลงานวิจัย	77
5.2 ข้อเสนอแนะ	82
เอกสารอ้างอิง	83
ภาคผนวก	85
ก. ตารางแสดงข้อมูลปริมาณงานขององค์ประกอบหลักแต่ละบัญชีแสดงปริมาณงาน	85
ข. ตัวอย่างตารางบัญชีแสดงปริมาณงานก่อสร้างอาคารพักอาศัย 2 ชั้น	96
ประวัติผู้วิจัย	144

รายการตาราง

ตาราง		หน้า
2.1	สรุปผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนของแบบจำลองที่ใช้ในการประมาณปริมาณเนื้องานและราคางานก่อสร้าง โดยวิธีประมาณค่าเฉลี่ยและวิเคราะห์ความถดถอยเชิงซ้อน	19
3.1	จำนวนแบบประเมินราคาของอาคารพักอาศัยแบบบ้านเดี่ยวและทาวน์เฮ้าส์	25
3.2	ตัวอย่างตารางที่ใช้ในการเก็บข้อมูลของอาคารพักอาศัยแบบบ้านเดี่ยว	28
4.1	องค์ประกอบที่นำไปวิเคราะห์ปริมาณงานในขั้นตอนต่อไป	32
4.2	หน่วยการวัดของแต่ละองค์ประกอบหลักสำหรับงานก่อสร้างอาคารพักอาศัย	33
4.3	ข้อมูลสถิติพื้นฐานของพื้นที่ใช้สอยสำหรับอาคารพักอาศัยแบบบ้านเดี่ยว	34
4.4	ข้อมูลสถิติพื้นฐานของงานโครงสร้างทั่วไปสำหรับอาคารพักอาศัยแบบบ้านเดี่ยว	35
4.5	ข้อมูลสถิติพื้นฐานของงานโครงสร้าง Precast สำหรับอาคารพักอาศัยแบบบ้านเดี่ยว	36
4.6	ข้อมูลสถิติพื้นฐานของพื้นที่ใช้สอยสำหรับอาคารพักอาศัยแบบทาวน์เฮ้าส์	37
4.7	ข้อมูลสถิติพื้นฐานของงานโครงสร้างทั่วไปสำหรับอาคารพักอาศัยแบบทาวน์เฮ้าส์	38
4.8	ข้อมูลสถิติพื้นฐานของงานโครงสร้าง Precast สำหรับอาคารพักอาศัยแบบทาวน์เฮ้าส์	39
4.9	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ใช้สอยกับองค์ประกอบงานโครงสร้างทั่วไปสำหรับอาคารพักอาศัยแบบบ้านเดี่ยว	40
4.10	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ใช้สอยกับองค์ประกอบงานโครงสร้าง Precast สำหรับอาคารพักอาศัยแบบบ้านเดี่ยว	41
4.11	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ใช้สอยกับองค์ประกอบงานโครงสร้างทั่วไปสำหรับอาคารพักอาศัยแบบทาวน์เฮ้าส์	43
4.12	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ใช้สอยกับองค์ประกอบงานโครงสร้าง Precast สำหรับอาคารพักอาศัยแบบทาวน์เฮ้าส์	44
4.13	ค่าสัดส่วนขององค์ประกอบของงานโครงสร้างทั่วไปกับพื้นที่ใช้สอยสำหรับอาคารพักอาศัยแบบบ้านเดี่ยว (คอลัมน์/แถว)	46

รายการตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า	
4.14	ค่าสัดส่วนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของงาน โครงสร้างทั่วไปกับพื้นที่ใช้สอยสำหรับอาคารพักอาศัยแบบบ้านเดี่ยว	47
4.15	ค่าสัดส่วนขององค์ประกอบของงาน โครงสร้าง Precast กับพื้นที่ใช้สอยสำหรับอาคารพักอาศัยแบบบ้านเดี่ยว (คอลัมน์/แถว)	54
4.16	ค่าสัดส่วนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของงาน โครงสร้าง Precast กับพื้นที่ใช้สอยสำหรับอาคารพักอาศัยแบบบ้านเดี่ยว	55
4.17	ค่าสัดส่วนขององค์ประกอบของงาน โครงสร้างทั่วไปกับพื้นที่ใช้สอยสำหรับอาคารพักอาศัยแบบทาวน์เฮ้าส์(คอลัมน์/แถว)	62
4.18	ค่าสัดส่วนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของงาน โครงสร้างทั่วไปกับพื้นที่ใช้สอยสำหรับอาคารพักอาศัยแบบทาวน์เฮ้าส์	63
4.19	ค่าสัดส่วนขององค์ประกอบของงาน โครงสร้างทั่วไปกับพื้นที่ใช้สอยสำหรับอาคารพักอาศัยแบบทาวน์เฮ้าส์ (คอลัมน์/แถว)	68
4.20	ค่าสัดส่วนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของงาน โครงสร้าง Precast กับพื้นที่ใช้สอยสำหรับอาคารพักอาศัยแบบทาวน์เฮ้าส์	69
4.21	การเปรียบเทียบค่าสัดส่วนขององค์ประกอบหลักของอาคารพักอาศัยแบบบ้านเดี่ยว	73
4.22	การเปรียบเทียบค่าสัดส่วนขององค์ประกอบหลักของอาคารพักอาศัยแบบบ้านเดี่ยว	75
5.1	สรุปข้อมูลสถิติพื้นฐานขององค์ประกอบหลักสำหรับอาคารพักอาศัยแบบบ้านเดี่ยว	77
5.2	สรุปข้อมูลสถิติพื้นฐานขององค์ประกอบหลักสำหรับอาคารพักอาศัยแบบทาวน์เฮ้าส์	78
5.3	สรุปสัดส่วนของคู่อองค์ประกอบหลักของงาน โครงสร้างทั่วไปกับพื้นที่ใช้สอยสำหรับอาคารพักอาศัยแบบบ้านเดี่ยว	79
5.4	สรุปสัดส่วนของคู่อองค์ประกอบหลักของงาน โครงสร้าง Precast กับพื้นที่ใช้สอยสำหรับอาคารพักอาศัยแบบบ้านเดี่ยว	80
5.5	สรุปสัดส่วนของคู่อองค์ประกอบหลักของงาน โครงสร้างทั่วไปกับพื้นที่ใช้สอยสำหรับอาคารพักอาศัยแบบทาวน์เฮ้าส์	81

รายการตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
5.6	สรุปสัดส่วนขององค์ประกอบหลักของงาน โครงสร้าง Precast กับพื้นที่ใช้สอยสำหรับอาคารพักอาศัยแบบทาวน์เฮ้าส์	81
ก.1	ตารางแสดงปริมาณงานขององค์ประกอบหลักงาน โครงสร้างทั่วไปของอาคารพักอาศัยแบบบ้านเดี่ยว	86
ก.2	ตารางแสดงปริมาณงานขององค์ประกอบหลักงาน โครงสร้าง Precast ของอาคารพักอาศัยแบบบ้านเดี่ยว	88
ก.3	ตารางแสดงปริมาณงานขององค์ประกอบหลักงาน โครงสร้างทั่วไปของอาคารพักอาศัยแบบทาวน์เฮ้าส์	90
ก.4	ตารางแสดงปริมาณงานขององค์ประกอบหลักงาน โครงสร้าง Precast ของอาคารพักอาศัยแบบทาวน์เฮ้าส์	93
ข.1	ตัวอย่างตารางบัญชีแสดงปริมาณงานอาคารพักอาศัยแบบบ้านเดี่ยว	97
ข.2	ตัวอย่างตารางบัญชีแสดงปริมาณงานอาคารพักอาศัยแบบทาวน์เฮ้าส์	120

รายการรูปประกอบ

รูป		หน้า
2.1	แผนภาพการกระจายของความสูงของบิดาและบุตรชาย 1,078 คู่	12
3.1	แนวทางในการดำเนินการวิจัย	24
4.1	กราฟแสดงการกระจายของสัดส่วนองค์ประกอบของคอนกรีตโครงสร้าง ทั่วไปต่อพื้นที่ใช้สอยสำหรับอาคารพักอาศัยแบบบ้านเดี่ยว	48
4.2	กราฟแสดงการกระจายของสัดส่วนองค์ประกอบของเหล็กเส้นโครงสร้าง ทั่วไปต่อพื้นที่ใช้สอยสำหรับอาคารพักอาศัยแบบบ้านเดี่ยว	49
4.3	กราฟแสดงการกระจายของสัดส่วนองค์ประกอบของเหล็กเส้นโครงสร้าง ทั่วไปต่อคอนกรีตโครงสร้างทั่วไปสำหรับอาคารพักอาศัยแบบบ้านเดี่ยว	50
4.4	กราฟแสดงการกระจายของสัดส่วนองค์ประกอบของไม้แบบต่อคอนกรีต โครงสร้างทั่วไปสำหรับอาคารพักอาศัยแบบบ้านเดี่ยว	51
4.5	กราฟแสดงการกระจายของสัดส่วนองค์ประกอบของปริมาณ ไม้แบบต่อ ปริมาณเหล็กเส้นโครงสร้างทั่วไปสำหรับอาคารพักอาศัยแบบบ้านเดี่ยว	52
4.6	กราฟแสดงการกระจายของสัดส่วนองค์ประกอบของเหล็กโครงหลังคาต่อ พื้นที่หลังคาสำหรับอาคารพักอาศัยแบบบ้านเดี่ยว	53
4.7	กราฟแสดงการกระจายของสัดส่วนองค์ประกอบของพื้นที่โครงสร้าง Precast ต่อพื้นที่ใช้สอยสำหรับอาคารพักอาศัยแบบบ้านเดี่ยว	56
4.8	กราฟแสดงการกระจายของสัดส่วนองค์ประกอบของปริมาณคอนกรีต โครงสร้าง Precast ต่อพื้นที่ใช้สอยสำหรับอาคารพักอาศัยแบบบ้านเดี่ยว	57
4.9	กราฟแสดงการกระจายของสัดส่วนองค์ประกอบของปริมาณเหล็กเส้น โครงสร้าง Precast ต่อพื้นที่ใช้สอยสำหรับอาคารพักอาศัยแบบบ้านเดี่ยว	58
4.10	กราฟแสดงการกระจายของสัดส่วนองค์ประกอบของปริมาณคอนกรีต โครงสร้าง Precast ต่อพื้นที่โครงสร้าง Precast สำหรับอาคารพักอาศัยแบบ บ้านเดี่ยว	59
4.11	กราฟแสดงการกระจายของสัดส่วนองค์ประกอบของปริมาณเหล็กเส้น โครงสร้าง Precast ต่อพื้นที่โครงสร้าง Precast สำหรับอาคารพักอาศัยแบบ บ้านเดี่ยว	60

รายการรูปประกอบ (ต่อ)

รูป		หน้า
4.12	กราฟแสดงการกระจายของสัดส่วนองค์ประกอบของปริมาณปริมาณเหล็กเส้น โครงสร้าง Precast ต่อปริมาณคอนกรีต โครงสร้าง Precast สำหรับอาคารพักอาศัยแบบบ้านเดี่ยว	61
4.13	กราฟแสดงการกระจายของสัดส่วนองค์ประกอบของปริมาณเหล็กเส้น โครงสร้างทั่วไปต่อคอนกรีต โครงสร้างทั่วไปสำหรับอาคารพักอาศัยแบบทาวน์เฮ้าส์	64
4.14	กราฟแสดงการกระจายของสัดส่วนองค์ประกอบของไม้แบบต่อคอนกรีต โครงสร้างทั่วไปสำหรับอาคารพักอาศัยแบบทาวน์เฮ้าส์	65
4.15	กราฟแสดงการกระจายของสัดส่วนองค์ประกอบของเหล็กโครงหลังคาต่อพื้นที่หลังคาสำหรับอาคารพักอาศัยแบบทาวน์เฮ้าส์	66
4.16	กราฟแสดงการกระจายของสัดส่วนองค์ประกอบของเหล็กโครงหลังคาต่อพื้นที่หลังคาสำหรับอาคารพักอาศัยแบบทาวน์เฮ้าส์	67
4.17	กราฟแสดงการกระจายของสัดส่วนองค์ประกอบของปริมาณคอนกรีต โครงสร้าง Precast ต่อพื้นที่โครงสร้าง Precast สำหรับอาคารพักอาศัยแบบทาวน์เฮ้าส์	70
4.18	กราฟแสดงการกระจายของสัดส่วนองค์ประกอบของปริมาณคอนกรีต โครงสร้าง Precast ต่อพื้นที่โครงสร้าง Precast สำหรับอาคารพักอาศัยแบบทาวน์เฮ้าส์	71
4.19	กราฟแสดงการกระจายของสัดส่วนองค์ประกอบของปริมาณเหล็กเส้น โครงสร้าง Precast ต่อปริมาณคอนกรีต โครงสร้าง Precast สำหรับอาคารพักอาศัยแบบทาวน์เฮ้าส์	72