

## บทที่ 5

### สรุปผลการศึกษา อภิปรายผลการศึกษา ข้อค้นพบและข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่องการประยุกต์ใช้กระบวนการตัดสินใจแบบวิเคราะห์ลำดับชั้นในการคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างของโครงการบ้านจัดสรรในจังหวัดเชียงใหม่ โดยแบ่งกลุ่มโครงการบ้านจัดสรรเป็น 3 ขนาดตามขนาดของที่ดิน โครงการและจำนวนแปลงจัดสรร คือ โครงการบ้านจัดสรรขนาดเล็ก โครงการบ้านจัดสรรขนาดกลาง และโครงการบ้านจัดสรรขนาดใหญ่ และคัดเลือกขนาดโครงการละ 5 รายมาทำการศึกษา จากผลการศึกษานำมาสรุปผลการศึกษา อภิปรายผลการศึกษา ข้อค้นพบ และข้อเสนอแนะ ได้ดังนี้

#### 5.1 สรุปผลการศึกษา

การศึกษาเรื่องการประยุกต์ใช้กระบวนการตัดสินใจแบบวิเคราะห์ลำดับชั้นในการคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างของโครงการบ้านจัดสรรในจังหวัดเชียงใหม่ โดยแบ่งกลุ่มโครงการบ้านจัดสรรเป็น 3 ขนาดตามขนาดของที่ดิน โครงการและจำนวนแปลงจัดสรร คือ โครงการบ้านจัดสรรขนาดเล็ก โครงการบ้านจัดสรรขนาดกลาง และโครงการบ้านจัดสรรขนาดใหญ่ และคัดเลือกขนาดโครงการละ 5 รายมาทำการศึกษา

##### โครงการบ้านจัดสรรขนาดเล็ก

##### 5.1.1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการบ้านจัดสรรขนาดเล็ก

จากการศึกษาข้อมูลทั่วไปของโครงการบ้านจัดสรรขนาดเล็กในจังหวัดเชียงใหม่พบว่า ขนาดที่ดินของโครงการจัดสรรจำนวน 3 โครงการ มีขนาด 11-19 ไร่ จำนวนแปลงจัดสรรในโครงการจำนวน 3 โครงการ มีจำนวนแปลงจัดสรร 31-40 แปลง และขนาดที่ดินจัดสรรในโครงการทั้งหมดมีพื้นที่จัดสรร 51-60 ตารางวา

##### 5.1.2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามของโครงการบ้านจัดสรรขนาดเล็ก

จากการศึกษาพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชายจำนวน 4 คน ช่วงอายุโดยส่วนมากจำนวน 3 คนอายุระหว่าง 31-40 ปี ระดับการศึกษาจำนวน 4 คนจบการศึกษาระดับปริญญาตรี ตำแหน่งงานอย่างละ 2 คน อยู่ในตำแหน่งเจ้าของโครงการและผู้จัดการหรือหัวหน้าฝ่ายก่อสร้าง แผนกงานจำนวน 4 คน เป็นอยู่ในฝ่ายบริหาร ประสบการณ์ทำงานในตำแหน่งงานปัจจุบันทั้งหมดอยู่

ในช่วง 5-10 ปี และประสบการณ์การทำงานของผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 3 คน มีประสบการณ์ทำงานอยู่ช่วง 11-20 ปี โครงการบ้านจัดสรรขนาดเล็กจะเป็นโครงการที่บริหารงานโดยเจ้าของโครงการและมีระบบการทำงานแบบธุรกิจครบครั้นนั้นจะเห็นได้ว่าภาระเรื่องการค้าปลีกในการคัดเลือกผู้รับเหมาจะตกเป็นของเจ้าของโครงการโดยตรง

### 5.1.3 คำนวณน้ำหนักความสำคัญที่ได้จากวิธีวิเคราะห์ลำดับชั้น (AHP) และ การวิเคราะห์การตัดสินใจที่ใช้ข้อมูลแบบคลุมเครือ (Fuzzy AHP) ของโครงการบ้านจัดสรรขนาดเล็ก

เกณฑ์หลักที่ใช้ในการคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างโครงการบ้านจัดสรรขนาดเล็ก ที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดคือ ปัจจัยด้านบุคลากรและแรงงานคิดเป็น 60.63 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งประกอบไปด้วย เกณฑ์ย่อย คือ ประสบการณ์ของทีมงาน ความเพียงพอของแรงงาน และ ประสิทธิภาพของแรงงาน ซึ่งจากเกณฑ์ย่อยทั้งสาม เกณฑ์ย่อยที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด คือ เกณฑ์ย่อยด้านประสิทธิภาพของแรงงาน รองลงมาคือความเพียงพอของแรงงาน และประสบการณ์ของแรงงาน รองลงมาคือ เกณฑ์หลักด้านฐานะทางการเงินคิดเป็น 24.70 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งประกอบไปด้วยเกณฑ์ย่อยคือ ทุนจดทะเบียนบริษัท ข้อมูลด้านการเงิน และความมั่นคงทางการเงิน ซึ่งจากเกณฑ์ย่อยทั้งสาม เกณฑ์ย่อยที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด คือ ด้านความมั่นคงทางการเงิน รองลงมาคือทุนจดทะเบียนบริษัท และด้าน ข้อมูลด้านการเงิน อันดับที่สามคือเกณฑ์หลักด้านการจัดการองค์กรคิดเป็น 10.46 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งประกอบไปด้วยเกณฑ์ย่อย ผังองค์กร แผนงานนโยบายแก้ไขปัญหา และแผนการวางแผนควบคุมวัสดุ ซึ่งจากเกณฑ์ย่อยทั้งสาม เกณฑ์ย่อยที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด คือ ด้านแผนในการควบคุมวัสดุ รองลงมาคือ แผนงานนโยบายแก้ไขปัญหา และด้านผังองค์กร สุดท้ายเกณฑ์หลักด้านผลงานที่ผ่านมาในอดีตและปัจจุบันคิดเป็น 4.21 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งประกอบไปด้วยเกณฑ์ย่อย คือ คุณภาพผลงานที่ผ่านมาในอดีตและปัจจุบัน การใช้งบประมาณเวลา และประวัติการฟ้องร้อง ซึ่งจากเกณฑ์ย่อยทั้งสาม เกณฑ์ย่อยที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด คือ ด้านคุณภาพของผลงานที่ผ่านมาในอดีตและปัจจุบัน รองลงมาคือ ประวัติการฟ้องร้องและการใช้งบประมาณเวลา

### 5.1.4 การจัดอันดับผู้รับเหมาก่อสร้างและการตัดสินใจคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างโครงการบ้านจัดสรรขนาดเล็ก

จากการหาค่าน้ำหนักความสำคัญของผู้รับเหมาทั้ง 3 ราย คือผู้รับเหมารายที่ 1 ที่มีทุนจดทะเบียนมากกว่า 1,000,000 บาท มีระยะเวลาในการดำเนินงานมาแล้ว มากกว่า 5 ปี และมีจำนวนพนักงานมากกว่า 50 คน ผู้รับเหมารายที่ 2 มีทุนจดทะเบียนต่ำกว่า 1,000,000 บาท มีระยะเวลาในการดำเนินงานมาแล้ว 2-5 ปี และมีจำนวนพนักงาน 21-50 คนและผู้รับเหมารายที่ 3 ที่ไม่ได้จดทะเบียนนิติบุคคล มีระยะเวลาในการดำเนินงานมาแล้วต่ำกว่า 2 ปี และมีจำนวนพนักงานมากกว่า

1-20 คน จากการศึกษาพบว่าผู้คัดเลือกผู้รับเหมาของโครงการบ้านจัดสรรขนาดเล็กให้คะแนนผู้รับเหมารายที่ 1 มากที่สุด คำนี้นักความสำคัญ คิดเป็น 42.68 เปอร์เซนต์ รองลงมาคือผู้รับเหมารายที่ 2 คิดเป็น 40.28 เปอร์เซนต์ และ ผู้รับเหมารายที่ 3 คิดเป็น 17.04 เปอร์เซนต์ จะเห็นได้ว่าโครงการบ้านจัดสรรขนาดเล็กคัดเลือกผู้รับเหมารายที่ 1 ในการก่อสร้างบ้านในโครงการทั้งนี้เนื่องจากการทำงานโครงการบ้านจัดสรรขนาดเล็กเป็นองค์กรที่ค่อนข้างเล็กและการทำงานของโครงการใช้คนทำงานปริมาณไม่มากทำงานแบบธุรกิจแบบครอบครัว ฉะนั้นผู้คัดเลือกจึงต้องการทีมงานที่มีคุณภาพและมีความรู้ความสามารถเข้ามาทำงานก่อสร้างในโครงการ เพราะผู้รับเหมาที่มีความพร้อมในการทำงานทุกด้านไม่ว่าจะเป็น แรงงาน เงิน แผนการทำงานและการจัดการองค์กรจะเข้ามาช่วยแบ่งเบาภาระการจ้างงานของโครงการทำให้โครงการไม่ต้องจ้างพนักงานเข้ามาทำงานมากเกินไป และสามารถปิดโครงการได้ภายในระยะเวลาอันสั้น

### **โครงการบ้านจัดสรรขนาดกลาง**

#### **5.1.5 ข้อมูลทั่วไปของโครงการบ้านจัดสรรขนาดกลาง**

จากการศึกษาโครงการบ้านจัดสรรขนาดกลางในจังหวัดเชียงใหม่พบว่า ขนาดที่ดินของโครงการจัดสรรจำนวน 3 โครงการมีขนาดโครงการ 21-40 ไร่ จำนวนแปลงจัดสรรในโครงการโดยเฉลี่ยมีทุกช่วงปริมาณ และขนาดที่ดินจัดสรรในโครงการจำนวนอย่างละ 2 โครงการ มีพื้นที่จัดสรร 51-60 ตร.วา และ 61-70 ตร.วา

#### **5.1.6 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามของโครงการบ้านจัดสรรขนาดกลาง**

จากการศึกษาพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชายทั้งหมด ช่วงอายุจำนวน 3 คน อยู่ระหว่าง 31-40 ปี ระดับการศึกษาทั้งหมด จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ตำแหน่งงานจำนวน 3 คน อยู่ในตำแหน่งหัวหน้าฝ่ายหรือผู้จัดการ แผนกงานจำนวน 3 คน เป็นฝ่ายก่อสร้าง ประสบการณ์ทำงานในตำแหน่งงานปัจจุบันทั้งหมดอยู่ในช่วง 5-10 ปี และประสบการณ์การทำงานของผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 3 คน มีประสบการณ์ทำงานอยู่ช่วง 5-10 ปี

#### **5.1.7 คำนี้นักความสำคัญที่ได้จากวิธีวิเคราะห์ลำดับชั้น (AHP) และการวิเคราะห์การตัดสินใจที่ใช้ข้อมูลแบบคลุมเครือ (Fuzzy AHP) ของโครงการบ้านจัดสรรขนาดกลาง**

จากการศึกษาพบว่าเกณฑ์หลักที่ใช้ในการคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างโครงการบ้านจัดสรรขนาดกลาง ที่มีคำนี้นักความสำคัญมากที่สุดคือ ปัจจัยด้านบุคลากรและแรงงานคิดเป็น 56.90 เปอร์เซนต์ เปอร์เซนต์ ซึ่งประกอบไปด้วย เกณฑ์ย่อย คือ ประสบการณ์ของทีมงาน ความเพียงพอของแรงงาน และ ประสิทธิภาพของแรงงาน ซึ่งจากเกณฑ์ย่อยทั้งสาม เกณฑ์ย่อยที่มีคำนี้นักความสำคัญมากที่สุด คือ เกณฑ์ย่อยด้านประสิทธิภาพของแรงงาน รองลงมาคือความเพียงพอ

ของแรงงาน และประสิทธิภาพของแรงงาน รองลงมาคือ เกณฑ์หลักด้านฐานะทางการเงินคิดเป็น 23.76 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งประกอบไปด้วยเกณฑ์ย่อย คือ ทุนจดทะเบียนบริษัท ข้อมูลด้านการเงิน และความมั่นคงทางการเงิน ซึ่งจากเกณฑ์ย่อยทั้งสาม เกณฑ์ย่อยที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด คือ ด้านความมั่นคงทางการเงิน รองลงข้อมูลด้านการเงินและด้านทุนจดทะเบียนบริษัท อันดับที่ 3 เกณฑ์หลักด้านการจัดการองค์กรคิดเป็น 13.24 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งประกอบไปด้วยเกณฑ์ย่อย ผังองค์กร แผนงานนโยบายแก้ไขปัญหา และแผนการวางแผนควบคุมวัสดุ ซึ่งจากเกณฑ์ย่อยทั้งสาม เกณฑ์ย่อยที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด คือ ด้านแผนในการควบคุมวัสดุ รองลงมาคือ แผนงานนโยบายแก้ไขปัญหา และด้านผังองค์กร และเกณฑ์สุดท้ายด้านผลงานที่ผ่านมาในอดีตและปัจจุบันคิดเป็น 6.09 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งประกอบไปด้วยเกณฑ์ย่อย คือ คุณภาพผลงานที่ผ่านมาในอดีตและปัจจุบัน การใช้งบประมาณเวลา และประวัติการฟ้องร้อง ซึ่งจากเกณฑ์ย่อยทั้งสาม เกณฑ์ย่อยที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด คือ ด้านคุณภาพของผลงานที่ผ่านมาในอดีตและปัจจุบัน รองลงมาคือ ประวัติการฟ้องร้องและการใช้งบประมาณเวลา

#### 5.1.8 การจัดอันดับผู้รับเหมาก่อสร้างและการตัดสินใจคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างของโครงการบ้านจัดสรรขนาดกลาง

จากการหาค่าน้ำหนักความสำคัญของผู้รับเหมาทั้ง 3 ราย คือผู้รับเหมารายที่ 1 ที่มีทุนจดทะเบียนมากกว่า 1,000,000 บาท มีระยะเวลาในการดำเนินกิจการมาแล้ว มากกว่า 5 ปี และมีจำนวนพนักงานมากกว่า 50 คน ผู้รับเหมารายที่ 2 มีทุนจดทะเบียนต่ำกว่า 1,000,000 บาท มีระยะเวลาในการดำเนินกิจการมาแล้ว 2-5 ปี และมีจำนวนพนักงาน 21-50 คนและผู้รับเหมารายที่ 3 ที่ไม่ได้จดทะเบียนนิติบุคคล มีระยะเวลาในการดำเนินกิจการมาแล้วต่ำกว่า 2 ปี และมีจำนวนพนักงานมากกว่า 1-20 คน จะเห็นได้ว่าผู้คัดเลือกผู้รับเหมาโครงการบ้านจัดสรรขนาดกลางให้คะแนนผู้รับเหมารายที่ 1 มากที่สุด ค่าน้ำหนักความสำคัญ คิดเป็น 46.27 เปอร์เซ็นต์รองลงมาคือผู้รับเหมารายที่ 2 คิดเป็น 33.71 เปอร์เซ็นต์ และ ผู้รับเหมารายที่ 3 คิดเป็น 20.02 เปอร์เซ็นต์ จะเห็นได้ว่าโครงการบ้านจัดสรรขนาดกลางคัดเลือกผู้รับเหมารายที่ 1 ในการก่อสร้างบ้านในโครงการ

#### โครงการบ้านจัดสรรขนาดใหญ่

##### 5.1.9 ข้อมูลทั่วของโครงการบ้านจัดสรรขนาดใหญ่

จากการศึกษาโครงการบ้านจัดสรรขนาดใหญ่พบ ขนาดที่ดินของโครงการจัดสรร จำนวน 4 โครงการขนาดที่ดินโครงการ 100-200 ไร่ จำนวนแปลงจัดสรรในโครงการจำนวน 4 โครงการ มีจำนวนจัดสรรในช่วง 100-500 แปลง และขนาดที่ดินจัดสรรในโครงการพบจำนวน 3

โครงการมีพื้นที่จัดสรร 50-60 ตร.วา

#### 5.1.10 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามของโครงการบ้านจัดสรรขนาดใหญ่

จากการศึกษาพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชายจำนวน 3 คน ช่วงอายุส่วนมากอายุระหว่าง 21-30 ปี ระดับการศึกษาจำนวน 3 คน จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ตำแหน่งงานจำนวนอย่างละ 2 คน อยู่ในตำแหน่งหัวหน้าฝ่ายหรือผู้จัดการและวิศวกร โครงการ แผนกงานส่วนมากเป็นฝ่ายก่อสร้าง ประสบการณ์ทำงานในตำแหน่งงานปัจจุบันส่วนมาก อยู่ในช่วง 5-10 ปี และประสบการณ์การทำงานของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากมีประสบการณ์ทำงานอยู่ช่วง 5-10 ปี การจัดการขององค์กรของบ้านจัดสรรขนาดใหญ่นั้นจะมีการแบ่งฝ่ายที่ชัดเจนมากการตัดสินใจด้านต่างๆจะกระจายไปยังผู้จัดการหรือหัวหน้าฝ่ายที่รับผิดชอบโดยตรงเท่านั้น

#### 5.1.11 คำนำน้หนักความสำคัญที่ได้จากวิธีวิเคราะห์ลำดับชั้น (AHP) และการวิเคราะห์การตัดสินใจที่ใช้ข้อมูลแบบคลุมเครือ (Fuzzy AHP) ของโครงการบ้านจัดสรรขนาดใหญ่

จากการศึกษาพบว่าเกณฑ์หลักที่ใช้ในการคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างโครงการบ้านจัดสรรขนาดใหญ่ ที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดคือ ปัจจัยด้านบุคลากรและแรงงานคิดเป็น 60.32 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งประกอบไปด้วย เกณฑ์ย่อย คือ ประสบการณ์ของทีมงาน ความเพียงพอของแรงงาน และ ประสิทธิภาพของแรงงาน ซึ่งจากเกณฑ์ย่อยทั้งสาม เกณฑ์ย่อยที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด คือ เกณฑ์ย่อยด้านประสิทธิภาพของแรงงาน รองลงมาคือ ประสบการณ์ของทีมงานและความเพียงพอของแรงงาน เกณฑ์หลักรองลงมาคือเกณฑ์หลักด้านการจัดการองค์กรคิดเป็น 14.02 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งประกอบไปด้วยเกณฑ์ย่อย ผังองค์กร แผนงานนโยบายแก้ไขปัญหา และแผนการวางแผนควบคุมวัสดุ ซึ่งจากเกณฑ์ย่อยทั้งสาม เกณฑ์ย่อยที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด คือ แผนงานนโยบายแก้ไขปัญหา รองลงมาคือแผนในการควบคุมและด้านผังองค์กร อันดับที่ 3 คือ เกณฑ์หลักด้านผลงานที่ผ่านมามีคิดในอดีตและปัจจุบันเป็น 13.16 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งจากเกณฑ์ย่อยทั้งสาม เกณฑ์ย่อยที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด คือ ด้านประวัติการฟ้องร้อง รองลงมาคือ คุณภาพของผลงานที่ผ่านมามีคิดในอดีตและปัจจุบัน และการใช้งบประมาณเวลา เกณฑ์หลักสุดท้ายด้านฐานะทางการเงินคิดเป็น 12.50 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งประกอบไปด้วยเกณฑ์ย่อย คือ ทุนจดทะเบียนบริษัท ข้อมูลด้านการเงิน และความมั่นคงทางการเงิน ซึ่งจากเกณฑ์ย่อยทั้งสาม เกณฑ์ย่อยที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดของเกณฑ์ คือ ด้านความมั่นคงทางการเงินและข้อมูลด้านการเงินและสุดท้ายด้านทุนจดทะเบียนบริษัท

### 5.1.12 การจัดอันดับผู้รับเหมาก่อสร้างและการตัดสินใจคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างของโครงการบ้านจัดสรรขนาดใหญ่

จากการหาค่าน้ำหนักความสำคัญของผู้รับเหมาทั้ง 3 ราย ราย คือผู้รับเหมารายที่ 1 ที่มีทุนจดทะเบียนมากกว่า 1,000,000 บาท มีระยะเวลาในการดำเนินกิจการมาแล้ว มากกว่า 5 ปี และมีจำนวนพนักงานมากกว่า 50 คน ผู้รับเหมารายที่ 2 มีทุนจดทะเบียนต่ำกว่า 1,000,000 บาท มีระยะเวลาในการดำเนินกิจการมาแล้ว 2-5 ปี และมีจำนวนพนักงาน 21-50 คนและผู้รับเหมารายที่ 3 ที่ไม่ได้จดทะเบียนนิติบุคคล มีระยะเวลาในการดำเนินกิจการมาแล้วต่ำกว่า 2 ปี และมีจำนวนพนักงานมากกว่า 1-20 คน จะเห็นได้ว่าผู้คัดเลือกผู้รับเหมาของโครงการบ้านจัดสรรขนาดใหญ่ให้คะแนนผู้รับเหมารายที่ 1 มากที่สุดค่าน้ำหนักความสำคัญ คิดเป็น 45.66 เปอร์เซนต์รองลงมาคือผู้รับเหมารายที่ 2 คิดเป็น 29.86 เปอร์เซนต์ และ ผู้รับเหมารายที่ 3 คิดเป็น 23.1 เปอร์เซนต์ จะเห็นได้ว่าโครงการบ้านจัดสรรขนาดใหญ่คัดเลือกผู้รับเหมารายที่ 1 ในการก่อสร้างบ้านในโครงการ

### 5.2 อภิปรายผลการศึกษา

จากการศึกษา การประยุกต์ใช้กระบวนการตัดสินใจแบบวิเคราะห์ลำดับชั้น(AHP) ในการคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างของโครงการบ้านจัดสรร ในจังหวัดเชียงใหม่ ได้นำผลการศึกษามาเปรียบเทียบกับวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง พบว่า

ผลการศึกษาของ วรากร ลิขิตอนุภาค (2553)ศึกษาเรื่อง “หลักเกณฑ์การคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างงานสาธารณูปโภคในโครงการบ้านจัดสรร”จาก 8 หลักเกณฑ์จากผลการศึกษาของ วรากร ลิขิตอนุภาค (2553) ผู้ศึกษาได้นำมาใช้เป็นเกณฑ์หลักในการศึกษาครั้งนี้ 4 เกณฑ์ คือ

1. ด้านความเชี่ยวชาญการบริหาร โครงการ(การจัดองค์กรและการบริหารงาน)
2. ด้านฐานะทางการเงิน
3. ด้านบุคลากรหลัก (บุคลากรและแรงงาน)
4. ด้านผลงานโครงการที่ผ่านมาในอดีตและปัจจุบัน

ตารางที่ 5.1 เปรียบเทียบเกณฑ์หลักจากการศึกษากับผลการศึกษาของ วรากร ลิขิตอนุภาค (2553) สำหรับโครงการบ้านจัดสรรขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่

| เกณฑ์หลัก ( Criteria )             | ค่าน้ำหนักความสำคัญ (%) |                     |                     |                     |
|------------------------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                                    | วรากร<br>ลิขิตอนุภาค    | โครงการ<br>ขนาดเล็ก | โครงการ<br>ขนาดกลาง | โครงการ<br>ขนาดใหญ่ |
| ผลงานที่ผ่านมาในอดีต/ปัจจุบัน      | 5.83%                   | 4.21%               | 6.09%               | 13.16%              |
| การจัดการองค์กร                    | <b>24.74%</b>           | 10.46%              | 13.24%              | 14.02%              |
| ฐานะทางการเงิน                     | 14.07%                  | 24.70%              | 23.76%              | 12.50%              |
| บุคลากรและแรงงาน                   | 6.86%                   | <b>60.63%</b>       | <b>56.90%</b>       | <b>60.32%</b>       |
| ปริมาณงานที่รับผิดชอบอยู่          | 13.78%                  |                     |                     |                     |
| ความเชี่ยวชาญเทคนิคการก่อสร้าง     | 12.67%                  |                     |                     |                     |
| ความสัมพันธ์กับผู้ค้าวัสดุก่อสร้าง | 5.77%                   |                     |                     |                     |
| ประสบการณ์การทำงาน                 | 16.28%                  |                     |                     |                     |
| <b>รวม</b>                         | <b>100.00%</b>          | <b>100.00%</b>      | <b>100.00%</b>      | <b>100.00%</b>      |

จากเกณฑ์หลักทั้ง 4 เกณฑ์ของโครงการแต่ละขนาดสามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้ดังตารางที่ 5.1 จะเห็นได้ว่าจากการศึกษาในโครงการบ้านจัดสรรทั้งสามขนาด ให้เกณฑ์หลักที่มีน้ำหนักมากที่สุดคือ ด้าน บุคลากรและแรงงาน คือ 60.63 เปอร์เซ็นต์ 56.90 เปอร์เซ็นต์ และ 60.32 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนผลการศึกษาของ วรากร ลิขิตอนุภาค (2553) ได้ให้น้ำหนักความสำคัญด้านการจัดการองค์กรมากที่สุด 24.74 เปอร์เซ็นต์ ทั้งนี้จะเห็นได้ว่าผลที่ได้จากการศึกษาแตกต่างจากผลการศึกษาของ วรากร ลิขิตอนุภาค (2553) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างและพื้นที่ในการเก็บข้อมูลที่แตกต่างกัน วรากร ลิขิตอนุภาค (2553) เลือกเก็บตัวอย่างในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล โดยโครงการในเขตพื้นที่ดังกล่าวนี้ส่วนมากจะเป็นองค์กรขนาดใหญ่ที่มีระบบการจัดการที่ดีผู้รับเหมาก่อสร้างส่วนมากในพื้นที่นั้นก็เป็นผู้รับเหมาขนาดใหญ่ และกลาง โครงการบ้านจัดสรรจึงเลือกผู้รับเหมาที่มีการจัดการองค์กรที่ดีกว่าเพราะงานก่อสร้างที่มีปริมาณจำนวนมากหากได้ผู้รับเหมาที่จัดการองค์กรดีๆและสามารถบริหารงานให้เป็นไปตามแผนงานของโครงการได้ก็จะเป็นผู้ถูกเลือก ส่วนกลุ่มตัวอย่างและพื้นที่ในการเก็บข้อมูลของผู้ศึกษาเลือก 3 กลุ่มตัวอย่างจากพื้นที่ในจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเป็นกลุ่มโครงการจัดสรรที่เล็กกว่า กลุ่มผู้รับเหมามีขนาดองค์กรที่เล็กกว่าจึงไม่ได้ให้น้ำหนักความสำคัญด้านการจัดการองค์กรแต่ให้น้ำหนักด้านบุคลากรและแรงงานมากกว่า

ผลการศึกษาของ พระมหาบัณฑิต อักษรกิจ (2554) ศึกษาเรื่อง “การประยุกต์ใช้ AHP ในการคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างสำหรับ โครงการบูรณปฏิสังขรณ์วัดทางพระพุทธศาสนา” จาก 6 หลักเกณฑ์ของผลการศึกษาของ พระมหาบัณฑิต อักษรกิจ (2554) ผู้ศึกษาได้นำมาใช้เป็นเกณฑ์หลักในการศึกษาครั้งนี้ 4 เกณฑ์ คือ

1. ด้านการจัดการองค์กรและการบริหารโครงการ(การจัดองค์กรและการบริหารงาน)
2. ด้านฐานะทางการเงิน
3. ด้านบุคลากรหลัก (บุคลากรและแรงงาน)
4. ด้านผลงานโครงการที่ผ่านมาในอดีตและปัจจุบัน

ตารางที่ 5.2 เปรียบเทียบเกณฑ์หลักจากการศึกษากับผลการศึกษาของ พระมหาบัณฑิต อักษรกิจ (2554) สำหรับโครงการบ้านจัดสรรขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่

| เกณฑ์หลัก ( Criteria )        | ค่าน้ำหนักความสำคัญ (%) |                 |                 |                 |
|-------------------------------|-------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                               | พระมหาบัณฑิต อักษรกิจ   | โครงการขนาดเล็ก | โครงการขนาดกลาง | โครงการขนาดใหญ่ |
| ผลงานที่ผ่านมาในอดีต/ปัจจุบัน | 28.00%                  | 4.21%           | 6.09%           | 13.16%          |
| การจัดการองค์กร               | 17.00%                  | 10.46%          | 13.24%          | 14.02%          |
| ฐานะทางการเงิน                | 13.00%                  | 24.70%          | 23.76%          | 12.50%          |
| บุคลากรและแรงงาน              | 19.70%                  | 60.63%          | 56.90%          | 60.32%          |
| ความปลอดภัย/สิ่งแวดล้อม       | 11.80%                  |                 |                 |                 |
| เครื่องจักรและเทคโนโลยี       | 10.50%                  |                 |                 |                 |
| รวม                           | 100.00%                 | 100.00%         | 100.00%         | 100.00%         |

จากเกณฑ์หลักทั้ง 4 เกณฑ์ของโครงการแต่ละ ขนาดสามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้ดังตารางที่ 5.2 จะเห็นได้ว่าการศึกษาในโครงการบ้านจัดสรรทั้งสามขนาด ให้เกณฑ์หลักที่มีน้ำหนักมากที่สุดคือ ด้าน บุคลากรและแรงงาน คือ 60.63 เปอร์เซ็นต์ 56.90 เปอร์เซ็นต์ และ 60.32 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนผลการศึกษาของ พระมหาบัณฑิต อักษรกิจ(2554) ได้ให้น้ำหนักความสำคัญด้านผลงานที่ผ่านมาในอดีตและปัจจุบัน มากที่สุดที่ 28.00 เปอร์เซ็นต์ ทั้งนี้จะเห็นว่าผลการศึกษาที่ได้จากการศึกษาแตกต่างจากผลการศึกษาของ พระมหาบัณฑิต อักษรกิจ (2554) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างในการเก็บข้อมูลที่แตกต่างกัน พระมหาบัณฑิต อักษรกิจ (2554) เลือกเก็บข้อมูลจากกลุ่มพระภิกษุ



ภายในวัด พระอารามหลวง เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างเป็นพระภิกษุอาจจะไม่มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องงานก่อสร้างมากเท่ากับเจ้าหน้าที่ในโครงการบ้านจัดสรรฉะนั้นการคิดการตัดสินใจในการคัดเลือกผู้รับเหมาจึงให้ความสำคัญจากผลงานที่ผ่านมาในอดีตและผลงานที่กำลังทำอยู่ในปัจจุบันมากกว่าเพราะเป็นสิ่งที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าว่างานที่ผู้รับเหมาก่อสร้างทำมีคุณภาพดีหรือไม่ดีแค่ไหน ส่วนโครงการบ้านจัดสรรทั้ง 3 ขนาดที่ได้ทำการศึกษาจะให้ความสำคัญด้านบุคลากรมากที่สุด

ผลการศึกษาของ เทิดศักดิ์ มวนขุนทด (2555) ศึกษาเรื่อง “เกณฑ์การคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างงานสาธารณูปโภคขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตอำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา” จาก 8 หลักเกณฑ์จากผลการศึกษาของ เทิดศักดิ์ มวนขุนทด (2555) ผู้ศึกษาได้นำมาใช้เป็นเกณฑ์หลักในการศึกษาครั้งนี้ 4 เกณฑ์ คือ

1. ด้านความเชี่ยวชาญการบริหาร โครงการ(การจัดองค์กรและการบริหารงาน)
2. ด้านฐานะทางการเงิน
3. ด้านบุคลากรหลัก (บุคลากรและแรงงาน)
4. ด้านผลงาน โครงการที่ผ่านมาในอดีตและปัจจุบัน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

ตารางที่ 5.3 เปรียบเทียบเกณฑ์หลักจากการศึกษากับผลการศึกษาของ เทิดศักดิ์ มวนขุนทด (2555) สำหรับโครงการบ้านจัดสรรขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่

| เกณฑ์หลัก ( Criteria )             | ค่าน้ำหนักความสำคัญ (%) |                  |                  |                  |
|------------------------------------|-------------------------|------------------|------------------|------------------|
|                                    | เทิดศักดิ์ มวนขุนทด     | โครงการ ขนาดเล็ก | โครงการ ขนาดกลาง | โครงการ ขนาดใหญ่ |
| ผลงานที่ผ่านมาในอดีต/ปัจจุบัน      | 5.80%                   | 4.21%            | 6.09%            | 13.16%           |
| การจัดการองค์กร                    | 20.80%                  | 10.46%           | 13.24%           | 14.02%           |
| ฐานะทางการเงิน                     | 6.40%                   | 24.70%           | 23.76%           | 12.50%           |
| บุคลากรและแรงงาน                   | 11.40%                  | <b>60.63%</b>    | <b>56.90%</b>    | <b>60.32%</b>    |
| ปริมาณงานที่รับผิดชอบอยู่          | 8.50%                   |                  |                  |                  |
| ความเชี่ยวชาญเทคนิคการก่อสร้าง     | 19.20%                  |                  |                  |                  |
| ความสัมพันธ์กับผู้ค้าวัสดุก่อสร้าง | 5.00%                   |                  |                  |                  |
| ประสบการณ์การทำงาน                 | <b>22.90%</b>           |                  |                  |                  |
| <b>รวม</b>                         | <b>100.00%</b>          | <b>100.00%</b>   | <b>100.00%</b>   | <b>100.00%</b>   |

จากเกณฑ์หลักทั้ง 4 เกณฑ์ของ โครงการแต่ละขนาดสามารถนำมาเปรียบเทียบกัน ได้ดังตารางที่ 5.3 จะเห็นได้ว่าจากการศึกษาในโครงการบ้านจัดสรรทั้งสามขนาด ให้เกณฑ์หลักที่มีน้ำหนักมากที่สุดคือ ด้าน บุคลากรและแรงงาน คือ 60.63 เปอร์เซ็นต์ 56.90 เปอร์เซ็นต์ และ 60.32 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนจากผลการศึกษาของ เทิดศักดิ์ มวนขุนทด (2555) นั้น ได้ให้น้ำหนักความสำคัญด้านประสบการณ์การทำงานที่ผ่านมามากที่สุดที่ 22.90 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งด้านประสบการณ์ทำงานเป็นหนึ่งในเกณฑ์รองด้านบุคลากรและแรงงาน ทั้งนี้จะเห็นได้ว่าผลการศึกษาที่ได้นั้นเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับวรรณกรรมของ เทิดศักดิ์ มวนขุนทด (2555) ทั้งนี้เป็นเพราะว่ากลุ่มตัวอย่างของ เทิดศักดิ์ มวนขุนทด (2555) และผู้ศึกษาเก็บข้อมูลเป็นกลุ่มที่มีความรู้เรื่องงานก่อสร้างใกล้เคียงกัน โดยที่ เทิดศักดิ์ มวนขุนทด (2555) เก็บข้อมูลจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตอำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งแต่ละองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนั้นจะต้องมีผู้เชี่ยวชาญด้านงานก่อสร้างประจำอยู่ซึ่งผู้ตัดสินใจในการคัดเลือกผู้รับเหมา นั้นจะมีคุณสมบัติที่คล้ายคลึงกับผู้คัดเลือกผู้รับเหมาที่จะมาทำงานในโครงการบ้านจัดสรรฉะนั้นน้ำหนักความสำคัญที่ได้ก็จะคล้ายคลึงและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

### 5.3 ข้อค้นพบ

จากการศึกษาการประยุกต์ใช้กระบวนการตัดสินใจแบบวิเคราะห์ลำดับชั้น(AHP)ในการคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างของโครงการบ้านจัดสรรในจังหวัดเชียงใหม่ ผู้ศึกษามีข้อค้นพบ ดังนี้

#### 5.3.1 ข้อค้นพบด้าน ข้อมูลทั่วไปโครงการบ้านจัดสรรในจังหวัดเชียงใหม่

โครงการบ้านจัดสรรขนาดเล็ก ขนาดที่ดินของโครงการจัดสรรส่วนมาก มีขนาด 11-20 ไร่ จำนวนแปลงจัดสรรในโครงการ ประมาณ 31-40 แปลง และขนาดที่ดินจัดสรรในโครงการมีพื้นที่จัดสรรอยู่ในช่วง 51-60 ตารางวา โครงการบ้านจัดสรรเป็นของผู้ประกอบการรายย่อยดำเนินการภายใต้องค์กรเล็กๆแบบ ธุรกิจครอบครัว

โครงการบ้านจัดสรรขนาดกลาง ขนาดที่ดินของโครงการจัดสรรส่วนมากขนาด 21-40 ไร่ จำนวนแปลงจัดสรรในโครงการมีตั้งแต่ 100-300 แปลง และขนาดที่ดินจัดสรรในโครงการส่วนมากขนาดประมาณ 51-60 ตร.วา โครงการส่วนใหญ่เป็นของผู้ประกอบการบ้านจัดสรรในท้องถิ่นจังหวัดเชียงใหม่

โครงการบ้านจัดสรรขนาดใหญ่ ขนาดที่ดินของโครงการจัดสรรส่วนมาก ขนาด 100-200 ไร่ จำนวนแปลงจัดสรรในโครงการจำนวนจัดสรรในช่วง 100-500 แปลง และขนาดที่ดินจัดสรรในโครงการมีพื้นที่จัดสรรประมาณ 50-60 ตร.วา โครงการบ้านจัดสรรขนาดใหญ่ส่วนมากเป็นของบริษัทบ้านจัดสรรขนาดใหญ่เป็นของทั้งผู้ประกอบการระดับประเทศและระดับท้องถิ่น

#### 5.3.2 ข้อค้นพบด้าน ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามโครงการบ้านจัดสรรในจังหวัดเชียงใหม่

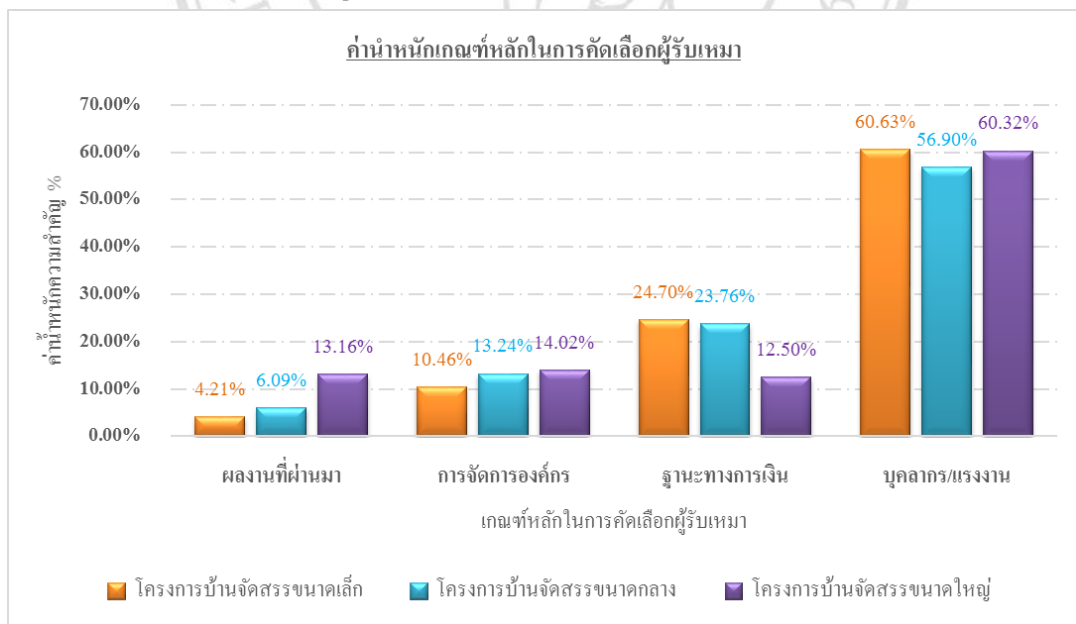
โครงการบ้านจัดสรรขนาดเล็ก ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย ช่วงอายุประมาณ 31-40 ปี ระดับการศึกษาส่วนมากจบการศึกษาระดับปริญญาตรี ตำแหน่งงานอยู่ในตำแหน่งเจ้าของโครงการและผู้จัดการหรือหัวหน้าฝ่ายก่อสร้าง ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นฝ่ายบริหาร ประสบการณ์ทำงานในตำแหน่งงานปัจจุบันทั้งหมดอยู่ในช่วง 5-10 ปี และประสบการณ์การทำงานของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมาก มีประสบการณ์ทำงานอยู่ช่วง 11-20 ปี โครงการบ้านจัดสรรขนาดเล็กจะเป็นโครงการที่บริหารงานโดยเจ้าของโครงการและมีระบบการทำงานแบบธุรกิจครอบครัวฉะนั้นจะเห็นได้ว่าภาระเรื่องการจัดสรรในการคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างจะเป็นของเจ้าของโครงการ โดยตรง

โครงการบ้านจัดสรรขนาดกลาง ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย ช่วงอายุโดยส่วนมากระหว่าง 31-40 ปี ระดับการศึกษาจบการศึกษาระดับปริญญาตรี ผู้ตอบแบบสอบถามตำแหน่งหัวหน้าฝ่ายหรือผู้จัดการ มากจากฝ่ายก่อสร้างของโครงการ ประสบการณ์ทำงานในตำแหน่งงานปัจจุบัน

ทั้งหมดอยู่ในช่วง 5-10 ปี และประสบการณ์การทำงานของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมาก มีประสบการณ์ทำงานอยู่ช่วง 5-10 ปี การทำงานขององค์กรของบ้านจัดสรรขนาดกลางนั้นจะคาบเกี่ยวกับการทำงานแบบโครงการบ้านจัดสรรขนาดเล็กที่การบริหารและการตัดสินใจเรื่องงานผ่านบุคคลเพียงคนเดียวคือเจ้าของโครงการและองค์กรที่มีฝ่าย/แผนกชัดเจนอย่างโครงการบ้านจัดสรรขนาดใหญ่ ฉะนั้นจะเห็นบางโครงการจะให้เจ้าของคัดเลือกผู้รับเหมาโดยเจ้าของโครงการจะดำรงอยู่ในหลายตำแหน่งงานและทำงานหลายฝ่ายแต่มีทีมงานช่วยสนับสนุนการตัดสินใจ

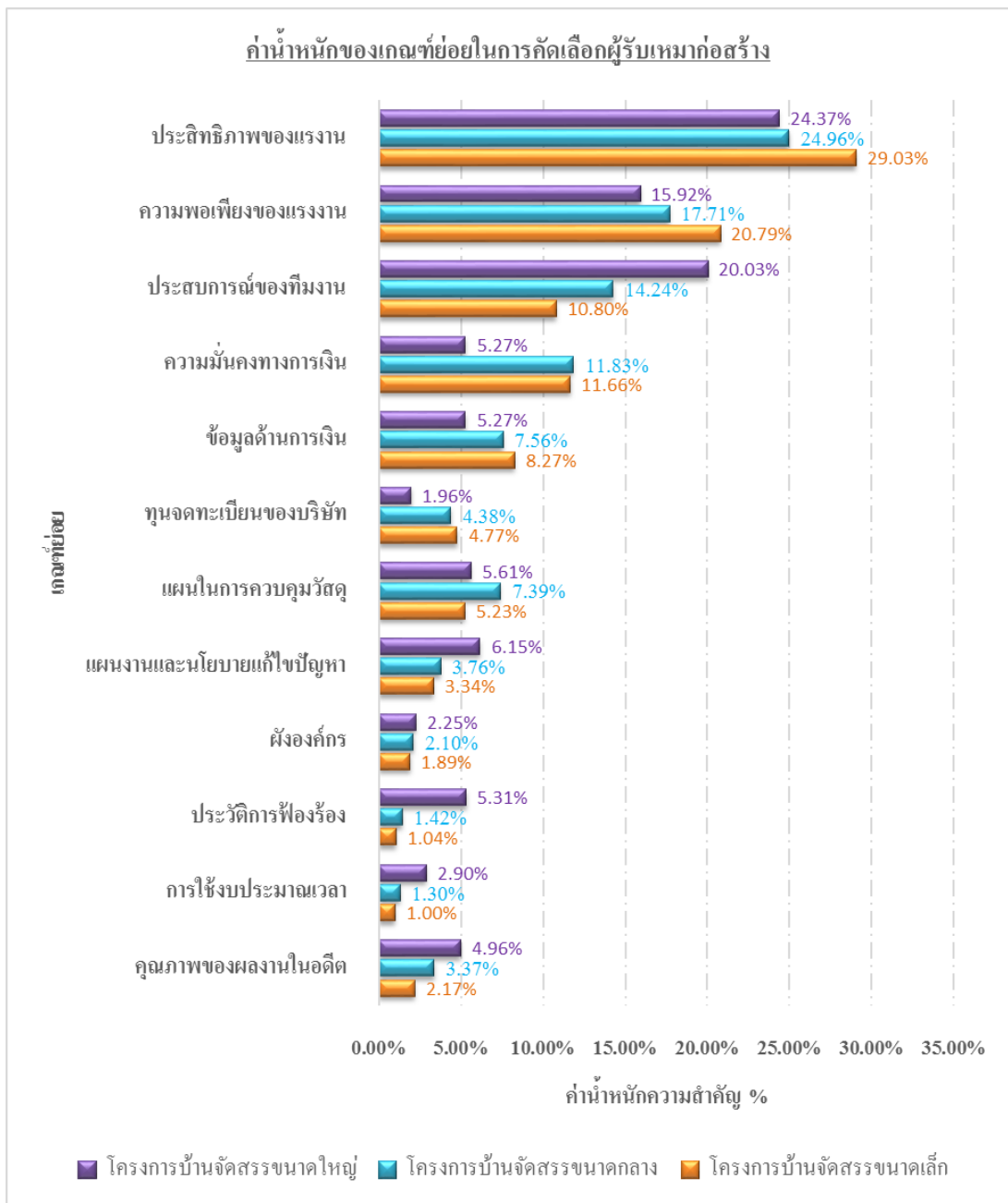
โครงการบ้านจัดสรรขนาดใหญ่ ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย อายุโดยส่วนมากอายุระหว่าง 21-30 ปี ระดับการศึกษาจบการศึกษาระดับปริญญาตรี ผู้ตอบแบบสอบถามอยู่ในตำแหน่งหัวหน้าฝ่ายหรือผู้จัดการและวิศวกรโครงการ จากฝ่ายก่อสร้าง ประสบการณ์ทำงานในตำแหน่งงานปัจจุบัน อยู่ในช่วง 5-10 ปี และประสบการณ์การทำงานของผู้ตอบแบบสอบถาม มีประสบการณ์ทำงานอยู่ช่วง 5-10 ปี การจัดการขององค์กรของบ้านจัดสรรขนาดใหญ่นั้นจะมีการแบ่งฝ่ายที่ชัดเจน การตัดสินใจด้านต่างๆจะกระจายไปยังผู้จัดการหรือหัวหน้าฝ่ายที่รับผิดชอบโดยตรงเท่านั้น

**5.3.3 ข้อค้นพบด้าน ค่าน้ำหนักความสำคัญที่ได้จากวิธีวิเคราะห์ลำดับชั้น (AHP) และการวิเคราะห์การตัดสินใจที่ใช้ข้อมูลแบบคลุมเครือ (Fuzzy AHP)**



ที่มา: จากการคำนวณ

ภาพที่ 5.1 ค่าน้ำหนักเกณฑ์หลักในการคัดเลือกผู้รับเหมาเปรียบเทียบ 3 โครงการ



ที่มา: จากการคำนวณ

**ภาพที่ 5.2** ค่าน้ำหนักเกณฑ์ย่อยในการคัดเลือกผู้รับเหมาเปรียบเทียบ 3 โครงการ

โครงการบ้านจัดสรรขนาดเล็ก เกณฑ์หลักที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดคือ ปัจจัยด้านบุคลากรและแรงงาน เกณฑ์ย่อยที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด ในเกณฑ์นี้ คือ เกณฑ์ย่อยด้านประสิทธิภาพของแรงงาน รองลงมาคือ เกณฑ์หลักด้านฐานะทางการเงิน เกณฑ์ย่อยที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด ในเกณฑ์นี้ คือ ด้านความมั่นคงทางการเงิน อันดับที่สามคือเกณฑ์หลักด้านการจัดการองค์กร เกณฑ์ย่อยที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด ในเกณฑ์นี้ คือ ด้านแผนในการควบคุม

วัสดุ สูดท้ายเกณฑ์หลักด้านผลงานที่ผ่านมาในอดีตและปัจจุบัน เกณฑ์ย่อยที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด ในเกณฑ์นี้ คือ ด้านคุณภาพของผลงานที่ผ่านมาในอดีตและปัจจุบัน

**โครงการบ้านจัดสรรขนาดกลาง** เกณฑ์หลักที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดคือ ปัจจัยด้านบุคลากรและแรงงาน เกณฑ์ย่อยที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด ในเกณฑ์นี้ คือ เกณฑ์ย่อยด้านประสิทธิภาพของแรงงาน เกณฑ์หลักด้านฐานะทางการเงิน เกณฑ์ย่อยที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด ในเกณฑ์นี้ คือ ด้านความมั่นคงทางการเงิน อันดับที่ 3 เกณฑ์หลักด้านการจัดการองค์กรคิดเป็น เกณฑ์ย่อยที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด ในเกณฑ์นี้ คือ ด้านแผนในการควบคุมวัสดุ และเกณฑ์ สูดท้ายด้านผลงานที่ผ่านมาในอดีตและปัจจุบัน เกณฑ์ย่อยที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด ใน เกณฑ์นี้ คือ ด้านคุณภาพของผลงานที่ผ่านมาในอดีตและปัจจุบัน

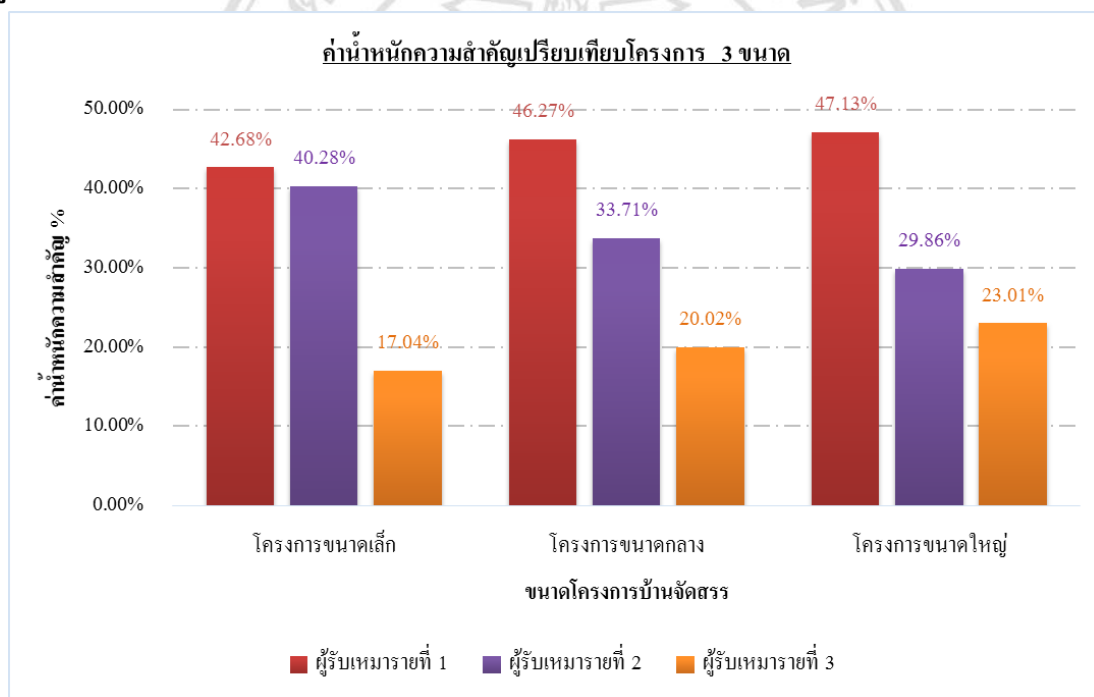
**โครงการบ้านจัดสรรขนาดใหญ่** เกณฑ์หลักที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดคือ เกณฑ์ด้านบุคลากรและแรงงาน เกณฑ์ย่อยที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด ในเกณฑ์นี้ คือ เกณฑ์ย่อยด้านประสิทธิภาพของแรงงาน เกณฑ์หลักรองลงมาคือเกณฑ์หลักด้านการจัดการองค์กร เกณฑ์ย่อยที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด ในเกณฑ์นี้ คือ แผนงานนโยบายแก้ไขปัญหา อันดับที่ 3 คือ เกณฑ์หลักด้านผลงานที่ผ่านมาในอดีตและปัจจุบัน เกณฑ์ย่อยที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด ในเกณฑ์นี้ คือ ด้านประวัติการ เกณฑ์หลักสูดท้ายด้านฐานะทางการเงิน เกณฑ์ย่อยที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดของเกณฑ์นี้ คือ ด้านความมั่นคงทางการเงิน

จากภาพที่ 5.1 และภาพที่ 5.2 จะเห็นได้ว่าทั้งสามโครงการจะเห็นว่าทุกโครงการจะให้ความสำคัญกับ เกณฑ์หลักด้านบุคลากรและแรงงานมากที่สุด โดยจะเน้น ในเกณฑ์ย่อยด้านประสิทธิภาพของแรงงาน ทั้งนี้งานก่อสร้างไม่ว่าโครงการบ้านจัดสรรขนาดไหนก็ตามจะต้องการทำงานที่มีประสิทธิภาพ งานก่อสร้างที่ออกมาดี เรียบร้อยถูกต้องทั้งตามแบบก่อสร้างและมาตรฐานงานก่อสร้างทั่วไปคือหน้าตาและชื่อเสียงของโครงการ เพราะบ้านคือสินค้าของ โครงการหากสินค้าออกมาดีโครงการก็จะขายได้และถูกบอกต่อส่งผลให้ผลประโยชน์ของผู้ประกอบการบ้านจัดสรรดี ฉะนั้นผู้รับเหมาที่มีแรงงานที่มีประสิทธิภาพย่อมจะถูกคัดเลือกมาก่อนเป็นอันดับแรกเสมอ

เกณฑ์หลักที่โครงการบ้านจัดสรรขนาดเล็กและโครงการบ้านจัดสรรขนาดกลางให้ความสำคัญรองลงมาคือเกณฑ์ด้านการเงิน ส่วนเกณฑ์หลักที่โครงการบ้านจัดสรรขนาดใหญ่ให้ความสำคัญคือ การจัดการองค์กร ทั้งนี้เนื่องจากการทำงานกับโครงการบ้านจัดสรรขนาดใหญ่จะเป็นการทำงานค่อนข้างจะเป็นระบบการจัดการของทีมงานผู้รับเหมาต้องสอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกับโครงการ ฉะนั้นโครงการบ้านจัดสรรขนาดใหญ่จึงสนใจเกณฑ์หลักด้านการจัดการองค์กรมากกว่า ส่วนโครงการบ้านจัดสรรขนาดเล็กและโครงการบ้านจัดสรรกลางจะให้ความสำคัญกับ

เกณฑ์ด้านการจัดการองค์กรมาเป็นอันดับที่ 3 รองจากฐานะทางการเงิน อีกประการสำหรับองค์กรขนาดใหญ่ส่วนมากจะไม่ได้ให้ความสำคัญกับปัญหาด้านการเงินเท่ากับที่โครงการบ้านจัดสรรขนาดเล็กและโครงการบ้านจัดสรรขนาดกลางให้ความสำคัญ เพราะปริมาณเงินลงทุนที่ใช้ไม่มาก ความมั่นคงทางการเงินไม่มากโครงการบ้านจัดสรรขนาดใหญ่ ความกังวลเรื่องเงินจึงมากกว่าโครงการบ้านจัดสรรขนาดใหญ่ ส่วนโครงการบ้านจัดสรรขนาดใหญ่จะให้ความสำคัญกับเกณฑ์ด้านฐานะทางการเงินเป็นอันดับสุดท้าย ส่วนด้านผลงานที่ผ่านมาในอดีตและปัจจุบันนั้น โครงการขนาดเล็กและกลางให้ความสำคัญเป็นอันดับสุดท้าย ส่วนโครงการขนาดใหญ่ให้ความสำคัญมาเป็นอันดับที่ 3

### 5.3.4 ข้อค้นพบด้าน การจัดอันดับผู้รับเหมาก่อสร้างและการตัดสินใจคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างของโครงการบ้านจัดสรร



ที่มา: จากการคำนวณ

ภาพที่ 5.3 เปรียบเทียบค่าน้ำหนักความสำคัญและจัดอันดับผู้รับเหมาทั้ง 3 โครงการ

### ตารางที่ 5.4 คุณสมบัติของผู้รับเหมาแต่ละราย

| ข้อมูลพื้นฐาน           | ผู้รับเหมารายที่ 1 | ผู้รับเหมารายที่ 2   | ผู้รับเหมารายที่ 3  |
|-------------------------|--------------------|----------------------|---------------------|
| 1. ทุนจดทะเบียน         | มากกว่า 1,000,000  | 1,000,000-และต่ำกว่า | ไม่ได้จดทะเบียนนิติ |
| 2. ระยะเวลาดำเนินกิจการ | มากกว่า 5 ปี       | 2 – 5 ปี             | บุคคลต่ำกว่า 2 ปี   |
| 3. จำนวนพนักงาน         | มากกว่า 50 คน      | 21-50 คน             | 1-20 คน             |

**จากภาพที่ 5.3** โครงการบ้านจัดสรรทั้งหมดให้คะแนนผู้รับเหมารายที่ 1 มาเป็นอันดับหนึ่งทั้งหมด ทั้งนี้เนื่องจากคุณสมบัติของผู้รับเหมารายที่ 1 ที่มีคุณสมบัติดังแสดงในตารางที่ 5.1 จะเห็นได้ว่ามีทั้งเงินลงทุน (ทุนจดทะเบียนบริษัทมากกว่า 1,000,000 บาท) ประสบการณ์การทำงานยาวนานน่าเชื่อถือ (ระยะเวลาในการดำเนินกิจการมาแล้ว มากกว่า 5 ปี) และมีพนักงานและทีมงานที่มีมากสามารถบริหารจัดการทั้งงานก่อสร้างและงานในส่วนอื่นๆที่เกี่ยวข้องกันได้เป็นอย่างดี (จำนวนพนักงานมากกว่า 50 คน) ฉะนั้นจะเห็นได้ว่าไม่ว่าโครงการบ้านจัดสรรขนาดไหนก็ตามต้องการผู้รับเหมาที่มีพร้อมในทุกด้านตามเกณฑ์หลักทั้ง 4 ซึ่งผู้รับเหมารายที่ 1 สามารถตอบโจทย์ความต้องการตามเกณฑ์หลักทั้ง 4 ได้

#### 5.4 ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาการประยุกต์ใช้กระบวนการตัดสินใจแบบวิเคราะห์ลำดับชั้น(AHP)ในการคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างของโครงการบ้านจัดสรรในจังหวัดเชียงใหม่ ผู้ศึกษาขอเสนอแนะสำหรับโครงการบ้านจัดสรร และสำหรับผู้ประกอบการธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาปัจจัยที่จะได้รับเลือกให้เป็นผู้ดำเนินการก่อสร้าง และนำไปใช้วางแผนกลยุทธ์ของธุรกิจให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งผู้ศึกษาขอเสนอแนะ ดังนี้

##### สำหรับโครงการบ้านจัดสรร

การคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างเพื่อมาทำงานก่อสร้างโครงการบ้านจัดสรรนั้นจะเห็นได้ว่าโครงการบ้านจัดสรรทั้ง สามขนาดเลือกผู้รับเหมาประเภทเดียวกันคือผู้รับเหมารายที่ 1 การคัดเลือกผู้รับเหมาของแต่ละโครงการจะมีเงื่อนไขที่แตกต่างกันทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดของโครงการและผู้มีอำนาจการตัดสินใจเลือกผู้รับเหมาก่อสร้าง จากการศึกษาจะเห็นได้ว่าโครงการบ้านจัดสรรขนาดเล็กจะเป็นระบบองค์กรแบบเจ้าของโครงการทำงานเอง คัดเลือกผู้รับเหมาเอง ส่วนโครงการบ้านจัดสรรขนาดใหญ่เป็นองค์กรที่ใหญ่ขึ้น การทำงานแบ่งงานเป็นฝ่ายอย่างชัดเจน ฉะนั้นอำนาจการตัดสินใจจะอยู่ที่หัวหน้าหรือผู้จัดการฝ่ายก่อสร้าง แต่ไม่ว่าจะเป็นโครงการบ้านจัดสรรขนาดไหนและผู้มีอำนาจในการตัดสินใจในการคัดเลือกผู้รับเหมาจะเป็นใคร เกณฑ์ที่ใช้เลือกผู้รับเหมาควรจะเปเหมือนกันและเป็นไปในทิศทางเดียวกันเนื่องจากจากผลการศึกษาที่ได้โครงการบ้านจัดสรรทั้ง 3 ขนาดคัดเลือกผู้รับเหมาประเภทเดียวกันมาทำงานในโครงการ การคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างจากเกณฑ์หลักทั้ง 4 เกณฑ์ ที่ได้ศึกษามานั้น โครงการบ้านจัดสรรสามารถนำไปใช้เป็นหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้รับเหมาที่จะมาทำงานในโครงการได้โดยโครงการบ้านจัดสรรอาจทำการคัดเลือกจากแฟ้มผลงานที่ผู้รับเหมานำมาเสนอ โดยกำหนดให้ภายในแฟ้มผลงานของผู้รับเหมานั้น



ประกอบไปด้วยข้อมูลที่สามารถแสดงให้เห็นว่าผู้รับเหมามีคุณสมบัติพร้อมทั้ง 4 ด้านตามเกณฑ์หลักที่โครงการบ้านจัดสรรต้องการ คือ ด้านบุคลากรและแรงงานต้องมีความพร้อมทั้งฝีมือแรงงาน ปริมาณแรงงาน และประสิทธิภาพการทำงาน ด้านการจัดการองค์ จากแผนการทำงาน จากโครงการเดิมที่เคยทำทั้งแผนการทำงานและแผนการใช้วัสดุในงานก่อสร้าง ด้านผลงานที่ผ่านมาในอดีตและปัจจุบัน หากเสนอมาเป็นรูปถ่ายอาจจะไม่สามารถตัดสินได้ว่าคุณภาพของงานของผู้รับเหมาออกมาดีหรือไม่ ฉะนั้นด้านผลงานที่ผ่านมาโครงการบ้านจัดสรรควรจะลงไปดูผลงานของผู้รับเหมาจากสถานที่จริง ทั้งนี้ต้องดูประวัติการทำงานของผู้รับเหมาด้วยทั้งประวัติด้านที่ดีและด้านลบ ด้านฐานะทางการเงินนั้นความตรวจสอบให้ชัดเจนถึงการมีภาระหนี้สินที่มากเกินไปของผู้รับเหมาอาจจะส่งผลเสียต่อการทำงาน ผู้รับเหมาที่ฐานะทางการเงินดีควรมีประวัติและข้อมูลทางการเงินที่ดีเช่นกัน ทั้งนี้การนำเกณฑ์หลักและเกณฑ์ย่อยจากการศึกษาคั้งนี้มาใช้ในการคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างในโครงการอาจจะเป็นประโยชน์ในการทำงานของโครงการบ้านจัดสรรไม่มากนักน้อยแต่การมีเกณฑ์การคัดเลือกที่ชัดเจนจะสามารถทำให้โครงการได้ผู้รับเหมาที่มีคุณภาพเข้ามาทำงานในโครงการซึ่งจะส่งผลให้ผลงานก่อสร้างของโครงการบ้านจัดสรรออกมาดีตามไปด้วย

#### **สำหรับผู้รับเหมาก่อสร้าง**

ผู้รับเหมาก่อสร้างเมื่อทราบถึงหลักเกณฑ์ของแต่ละโครงการบ้านจัดสรรใช้ในการคัดเลือกผู้รับเหมาแล้ว หากผู้รับเหมาเองต้องการเป็นผู้รับเหมาที่ถูกเลือกให้ทำงานก่อสร้างในโครงการบ้านจัดสรรที่ต้องการ ผู้รับเหมาควรมีการพัฒนา ปรับปรุงทีมงานหรือองค์กรของตนให้ได้มาตรฐานตามที่โครงการบ้านจัดสรรแต่ละขนาดต้องการ โดยผู้ศึกษาขอเสนอแนะตามเกณฑ์หลักดังนี้

**เกณฑ์ด้านบุคลากรและงาน** ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดในการตัดสินใจคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างของโครงการบ้านจัดสรร บุคลากรและแรงงานของทีมงานถือเป็นกำลังหลักในการขับเคลื่อนการทำงานโดยเฉพาะงานที่ต้องใช้ทั้งแรงงาน ทักษะฝีมือ ความคิด การตัดสินใจในการทำงาน โดยบุคลากรและแรงงานในทีมงานก่อสร้าง จะประกอบไปด้วย บุคลากรหลักและแรงงาน โดยบุคลากรหลัก เช่น โฟร์แมนผู้คุมงาน ควรมีความรู้ความชำนาญครบทุกด้านของการดำเนินงาน เช่นการบริหารและการจัดการก่อสร้างเฉพาะทาง การบริหารพนักงานอย่างเหมาะสม เพื่อสามารถบริหารจัดการภายในองค์กร และมีความรู้ความชำนาญสอดคล้องกับที่โครงการต้องการ ส่วนบุคลากรด้านแรงงาน ควรมีทีมงานหลากหลาย มีแรงงานที่มีคุณภาพ มีความชำนาญและมีปริมาณแรงงานเพียงพอเหมาะสมกับงาน มีการแบ่งงานตามความชำนาญ รวมถึงการพัฒนาฝีมือแรงงานให้มีประสิทธิภาพ มีการฝึกฝน เพิ่มทักษะความรู้เฉพาะด้าน การให้ความรู้การใช้วัสดุ เครื่องจักรหรือ

เทคโนโลยีใหม่ๆ ให้แก่แรงงานในทีมด้วย เพื่อจะได้ผลงานออกมามีคุณภาพ เป็นที่ยอมรับจากเจ้าของโครงการ ด้านประสบการณ์ที่ผ่านมาของทีมปฏิบัติงาน ประสบการณ์การทำงานของทีมงานนั้นเป็นสิ่งที่สามารถชี้วัดความเชี่ยวชาญในการทำงาน ได้ผู้รับเหมาที่มีประสบการณ์การทำงานในงานก่อสร้างประเภทใดประเภทหนึ่งมานานจะสามารถทำงานนั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยความผิดพลาดที่เกิดจากการทำงานจะน้อย หรืออาจไม่มีเลยกับผู้รับเหมาที่มีทั้งประสบการณ์และความละเอียดรอบคอบ ฉะนั้นผู้รับเหมาควรจะต้องมีประสบการณ์มีความรู้ความชำนาญในงานนั้นๆ ทั้งนี้ไม่ว่าโครงการบ้านจัดสรรขนาด เล็ก กลาง หรือใหญ่สิ่งที่โครงการบ้านจัดสรรทั้งหมดต้องการคือ ทีมงานคุณภาพ ที่มีบุคลากรและแรงงานที่มีคุณภาพสามารถสร้างสรรค์ผลงานที่มีคุณภาพให้กับโครงการ

**เกณฑ์ด้านฐานะทางการเงิน** ผู้รับเหมาก่อสร้างที่มีฐานะทางการเงินมั่นคง จะช่วยการันตีความน่าเชื่อถือได้ระดับหนึ่ง ซึ่งผู้คัดเลือกสามารถตรวจสอบถึงฐานะทางการเงินของผู้รับเหมาว่ามีความมั่นคงหรือไม่ โดยดูจาก ทุนจดทะเบียนของบริษัท ข้อมูลด้านการเงินเช่น มีเงินทุนเพียงพอสำหรับใช้ในการดำเนินกิจการไม่ก่อให้เกิดปัญหาขาดสภาพคล่อง หรือการบริหารงาน การทำงานก่อสร้างที่ผ่านมาทำให้สถานะทางการเงินดีขึ้นหรือแย่ลง ตรวจสอบความมั่นคงทางการเงินจากร้านค้าวัสดุก่อสร้างว่าผู้รับเหมาจะมีปัญหาเรื่องการจ่ายเงินหรือไม่ เป็นต้น ดังนั้นในส่วนของผู้รับเหมาควรให้ความสำคัญกับฐานะทางการเงินของกิจการเป็นสำคัญ ผู้รับเหมาจะสร้างความมั่นคงทางการเงินได้ควรมีการบริหารจัดการด้านเงินที่ดี ในองค์กรควรมีทีมงานดูแลเรื่องบัญชี รายได้ของกิจการ มีการตรวจสอบสภาพการเงินของกิจการเป็นประจำ หรือถ้าไม่มีทีมงานดูแลทางด้านการเงิน ตัวผู้รับเหมาเองควรจะต้องเรียนรู้การจัดการทำบัญชี รายรับ-รายจ่าย และหมั่นตรวจสอบบัญชี จะได้ไม่มีปัญหา หรือสามารถแก้ไขปัญหาได้ทันถ่วงที

**เกณฑ์ด้านการจัดการองค์กร** ในการทำงานให้สำเร็จบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กรควรมีการจัดการที่ดี ผู้รับเหมาก่อสร้างควรมีความรู้ด้านการจัดการ เพื่อจะได้ทำงานอย่างเป็นระบบ มีการประสานทรัพยากรต่างๆ ขององค์กรให้สอดคล้องกัน ในกิจกรรมการจัดการ ได้แก่ การวางแผน การจัดองค์กร การชี้แจง และการควบคุม ผู้รับเหมาควรมีการนำหลักการดังกล่าวมาใช้ในการทำงาน เพื่อให้งานสำเร็จตามที่วางแผนไว้ เช่น มีการวางแผนนโยบายการควบคุมวัสดุ มีการวางแผนงาน เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติงานให้เกิดประสิทธิผลและมีประสิทธิภาพ มีการจัดองค์กร จัดผังองค์กรแบ่งโครงสร้างหน้าที่ มอบหมายงานอย่างชัดเจน ตลอดจนมีการประสานงานกันให้สอดคล้องกับแผนงานด้านการชี้แจง ส่วนผู้รับเหมาจะมีผู้คอยดูแลสั่งการให้กับทีมงาน ควรมีการสื่อความหมายเกี่ยวกับวิธีการทำงานให้ชัดเจนและง่ายต่อการปฏิบัติในระหว่างปฏิบัติงาน การควบคุม ผู้รับเหมาควรมี

แผนงานการควบคุมอย่างชัดเจนว่าในแต่ละงานนั้นจะต้องดำเนินการในสิ่งใดก่อนหลัง เพื่อให้เป็นไปตามแผนงานต่างๆที่วางไว้ เป็นต้น ซึ่งผู้คัดเลือกก็ให้ความสำคัญในการจัดการองค์กรของผู้รับเหมาเป็นสิ่งสำคัญเช่นกัน

**เกณฑ์ด้านผลงานที่ผ่านมาในอดีตและปัจจุบัน** ผลงานที่ผ่านมา คือประวัติผลงานของผู้รับเหมาและผลงานในปัจจุบันนั้นหมายถึงงานที่ผู้คัดเลือกสามารถลงไปสัมผัสงานของผู้รับเหมาก่อสร้างได้ระหว่างการทำงานจริง การที่ผู้คัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างนั้นจะต้องมองถึงงานที่ผ่านมาของผู้รับเหมา ดูในคุณภาพงานผลงานที่ผู้รับเหมาเคยสร้างสรรค์มา และกำลังสร้างสรรค์อยู่ คุณภาพงานที่ดี ฝีมือของทีมงานที่ดีมักมีการชื่นชมและบอกต่อผู้รับเหมาที่มีฝีมือ ชื่อเสียงจะถูกกล่าวขวัญ ในทางกลับกันผู้รับเหมาที่มีประวัติทำงาน ส่งงานล่าช้า คุณภาพงานไม่ดี ก็จะได้รับ การกล่าวขวัญเช่นกัน ในทางตรงกันข้าม สำหรับผลงานที่ผ่านมาที่นอกจากจะให้ความสำคัญด้านคุณภาพของงานแล้วยังมีด้านการใช้งบประมาณและเวลา ผู้รับเหมาฝีมือดีแต่การทำงานช้า ไม่ส่งงานตรงตามเวลาก็จะไม่ได้รับเลือกให้ทำงาน ฉะนั้นผู้รับเหมาควรใส่ใจทั้งคุณภาพงานและเวลาในการทำงาน ด้านประวัติการฟ้องร้องหรือทำให้เจ้าของโครงการเสียหาย เกณฑ์ด้านนี้มีความสำคัญมากไม่น้อยไปกว่าด้านอื่น การที่ผู้รับเหมาไม่มีปัญหาฟ้องร้องกับใคร สามารถทำงานได้กับทีมงานระหว่างการทำงาน ไม่ว่าจะเป็นเรื่องราวบาดหมางระหว่างบุคคล หรือองค์กรอื่น นั่นถือว่าเป็นประวัติ และเป็นผลงานที่น่าชื่นชม โครงการบ้านจัดสรรขนาดใหญ่จะให้ความสำคัญด้านนี้มากกว่าโครงการขนาดเล็กและขนาดกลาง เพราะการเสนองานให้กับโครงการขนาดใหญ่เน้นเพิ่มประวัติผลงานจะต้องแสดงถึงความน่าเชื่อถือในตัวผู้รับเหมาให้มากที่สุด ผู้รับเหมาจึงจะเป็นผู้รับเหมาที่ถูกเลือก ส่วนโครงการขนาดเล็กและขนาดกลางนั้นแม้จะไม่ได้ให้ความสำคัญมากแต่ก็มีผลต่อการตัดสินใจของผู้รับเหมาก่อสร้างไม่ควรมองข้ามควรที่จะพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

จากข้อเสนอแนะทั้งหมดที่ได้กล่าวไปนั้นผู้รับเหมาก่อสร้างไม่ควรจะเลือกพัฒนาเฉพาะแค่ด้านใดด้านหนึ่งผู้รับเหมาก่อสร้างควรที่จะพัฒนาทั้ง 4 เกณฑ์เพื่อให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน มีการพัฒนาและปรับปรุงองค์กรอยู่เสมอ เรียนรู้ที่จะพัฒนาและยอมรับคำติและคำชม แล้วผู้รับเหมาก่อสร้างจะสามารถบรรลุตามวัตถุประสงค์ของอาชีพรับเหมาก่อสร้างได้

## 5.5 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

สำหรับงานศึกษาวิจัยครั้งต่อไปคิดว่าควรที่จะลองศึกษาเปรียบเทียบการคัดเลือกผู้รับเหมาโครงการบ้านจัดสรรกับโครงการงานก่อสร้างโครงการจัดสรรแต่ละประเภทที่ไม่ใช่บ้านจัดสรร เช่นโครงการจัดสรรอาคารชุดหรือคอนโด และอาคารพาณิชย์และนำมาเปรียบเทียบกันว่ายังเป็นไปในทิศทางเดียวกันหรือไม่ และปรับเปลี่ยนสอบถามเกี่ยวกับกระบวนการตัดสินใจแบบวิเคราะห์ลำดับชั้น

(AHP) เพื่อที่จะใช้ในครั้งต่อไปให้อยู่ในรูปแบบที่เข้าใจง่ายขึ้นเนื่องจากจากการศึกษาครั้งนี้พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามยังมีความสับสนในการตอบแบบสอบถามทำให้คำตอบไม่มีความสอดคล้องกัน

## 5.6 ข้อจำกัดในการนำไปใช้

แบบสอบถามที่ใช้ในกระบวนการประยุกต์ใช้ในกระบวนการตัดสินใจแบบการวิเคราะห์ลำดับขั้นในการคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างโครงการบ้านจัดสรรจำนวน 15 ฉบับที่ได้ทำการศึกษามานี้ ผลการศึกษาที่ได้จึงเหมาะสมที่จะนำไปประยุกต์ใช้กับโครงการบ้านจัดสรรที่มีคุณสมบัติโครงการตามที่กำหนดในการศึกษาครั้งนี้ คือ โครงการบ้านจัดสรรขนาดเล็ก โครงการบ้านจัดสรรขนาดกลาง และโครงการบ้านจัดสรรขนาดใหญ่



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved