



บทที่ 5

ข้อสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 ข้อสรุป

5.1.1 ในการประมาณต้นทุนโดยวิธีการวิเคราะห์การถดถอยจำเป็นจะต้องเลือกตัวแปรอิสระที่สามารถนำมาใช้ในการทำนายต้นทุนได้ จากการวิเคราะห์ข้อมูลโดยอาศัยวิธีสแตทิสติก เรgression ซึ่งเป็นวิธีทางสถิติที่ใช้เลือกตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรตามหรือสามารถทำนายประมาณต้นทุนได้ พบว่าตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลต่อต้นทุนมี 4 ตัวดังนี้ ความสูงระหว่างชั้น จำนวนชั้น เส้นรอบรูปเฉลี่ย และพื้นที่ใช้งานรวม

5.1.2 การสร้างแบบจำลองการประมาณต้นทุนจำเป็นจะต้องสร้างโดยแยกประเภทอาคาร แต่มีอาคารบางประเภทที่มีลักษณะและการออกแบบโครงสร้างที่คล้ายกันจึงได้ทำการวิเคราะห์ดูว่าอาคารประเภทใดบ้างที่สามารถใช้แบบจำลองเดียวกันได้ นั่นคือจะทำให้มีจำนวนแบบจำลองน้อยลงและสามารถนำไปใช้ได้สะดวก ในการวิเคราะห์จะอาศัยค่า r^2 ซึ่งเป็นตัวบ่งบอกความแม่นยำในการทำนายการกระจายของต้นทุนมาพิจารณาจัดกลุ่มประเภทอาคาร ถ้าค่า r^2 ของกลุ่มประเภทอาคารใดมีค่าสูงใกล้เคียงหรือมากกว่าค่า r^2 ของอาคารแต่ละประเภทก่อนนำมารวมกลุ่ม แสดงว่าประเภทของอาคารที่นำมารวมกลุ่มสามารถใช้แบบจำลองเดียวกันได้ จากการวิเคราะห์พบว่า อาคารสำนักงาน คอนโดมิเนียมและแฟลต จะสามารถใช้แบบจำลองเดียวกันได้

5.1.3 การสร้างแบบจำลองการประมาณต้นทุนโดยรวมข้อมูลทั้งหมดเข้าด้วยกัน หรือไม่มีการพิจารณาอาคารสูง หรืออาคารเตี้ย พบว่าต้นทุนที่ทำนายได้จะคลาดเคลื่อนจากต้นทุนจริงมากนั่นคือในการประมาณต้นทุนจากแบบจำลองที่สร้างจากการรวมข้อมูลอาคารที่มีชั้นต่าง ๆ กันเข้าด้วยกันจะมีค่าความผิดพลาดสูง

5.1.4 จากเหตุผลที่ว่าอาคารเดียวกับอาคารสูงหรือจำนวนชั้นมากขึ้น ที่จำนวนพื้นที่เท่ากันจะมีต้นทุนค่าก่อสร้างต่างกัน เนื่องจากการออกแบบอาคารสูงจะต้องออกแบบให้สามารถรับแรงลมและแรงเนื่องจากแผ่นดินไหว และนอกจากนี้อาคารสูงซึ่งมีจำนวนชั้นมากดังนั้นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับอุปกรณ์ เครื่องมือที่ใช้ ฐานราก เสาและพื้นจะต่างกันมาก ซึ่งจากการวิเคราะห์โดยอาศัยค่า r^2 ที่เป็นตัวบ่งบอกความแม่นยำในการทำนายการกระจายของต้นทุนพบว่า การแบ่งช่วงขนาดอาคาร 1 ถึง 3 4 ถึง 12 และมากกว่า 12 ชั้น จะเหมาะสมกว่าการแบ่งช่วงอย่างอื่น และสามารถหาแบบจำลองการประมาณต้นทุนแยกตามช่วงจำนวนชั้นและตามประเภทอาคารดังแสดงในตารางที่ 4.4 และ 4.5

5.1.5 จากจำนวนตัวอย่างที่มีอยู่เมื่อใช้การประมาณต้นทุน โดยวิธีการวิเคราะห์การถดถอยพบว่ามีค่าความคลาดเคลื่อนสูงสุดเพียง 11 % แต่เมื่อใช้วิธีโดยพื้นที่และโดยปริมาตรจะมีค่าความคลาดเคลื่อนสูงสุดถึง 32 % แสดงให้เห็นว่าการประมาณต้นทุนโดยวิธีการวิเคราะห์การถดถอยจะมีความแม่นยำสูงกว่าการใช้วิธีโดยพื้นที่และโดยปริมาตร

5.1.6 ในการตั้งประมาณหรือราคากลาง การใช้ค่าเพิ่มกำไร (Mark up) ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่ประกอบด้วย ค่าดำเนินการ ค่าภาษีและกำไร จะมีความแน่นอนว่าจะใช้เท่าไร ซึ่งจะขึ้นอยู่กับวิธีการดำเนินงาน ค่าต้นทุนงานที่ประมาณได้ โดยจะบวกเพิ่มจากต้นทุนรวมที่ประมาณได้จากแบบจำลองการประมาณต้นทุนรวมดังแสดงในตารางที่ 4.31 ส่วนการตั้งราคาเพื่อการประมูลงานนั้น การใช้ค่าเพิ่มกำไร (Mark up) จะสูงหรือต่ำขึ้นอยู่กับสถานะตลาดของธุรกิจการก่อสร้าง เป็นส่วนใหญ่ นอกเหนือจากวิธีการดำเนินงานและค่าต้นทุนงานที่ประมาณได้ ซึ่งเห็นจากการสร้างแบบจำลองการประมาณราคาประมูลดังแสดงในตารางที่ 4.33 พบว่าค่า r^2 ซึ่งบ่งบอกความแม่นยำในการประมาณหรือเป็นตัววัดความกระจายของราคาจะมีค่า 97 % ซึ่งเทียบกับค่า r^2 ของการประมาณต้นทุนรวมจะได้ 99 % นั้นแสดงให้เห็นว่าการใช้ค่าเพิ่มกำไร (Mark up) เพิ่มจากต้นทุนรวมจะมีความไม่แน่นอน จะขึ้นอยู่กับสถานะตลาดของธุรกิจการก่อสร้าง แต่อย่างไรก็ตามราคาที่ประมาณได้จากแบบจำลองการประมาณราคาประมูล ก็สามารถใช้เป็นแนวทางในการประมูลงานได้ เพราะค่า r^2 ยังสูงนั่นเอง



5.1.7 เนื่องจากการประมาณต้นทุนโดยวิธีการวิเคราะห์การถดถอย สามารถใช้ได้ รวดเร็วไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง และให้ความแม่นยำสูงกว่าเมื่อเทียบกับการใช้วิธีโดยพื้นที่ และโดยปริมาตร ดังนั้นจึงเหมาะสมสำหรับการนำมาใช้ในการตั้งงบประมาณค่าก่อสร้าง ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการใหม่ และสามารถนำมาใช้ในการตรวจสอบความถูกต้องของการประมาณอย่างละเอียด

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้ใช้ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างของกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ กระทรวงพาณิชย์ เปลี่ยนต้นทุนมาอยู่ในปีฐานหรือปี 2519 แต่ถ้ามีการจัดทำดัชนีราคาอาคาร (Building Cost Index) ออกมา ควรจะมีการนำมาใช้แทนดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง ซึ่งจะให้ความแม่นยำในการเปลี่ยนต้นทุนไปอยู่ในปีฐานสูงกว่า

5.2.2 เนื่องจากมีเวลาจำกัด และข้อจำกัดในการเก็บข้อมูลจากหน่วยงานต่างๆ ทำให้ข้อมูลมีจำนวนน้อย ดังนั้นควรจะมีการเก็บข้อมูลเพิ่มมากขึ้น เพื่อให้แบบจำลองมีความน่าเชื่อถือมากขึ้นและจะมีความแม่นยำในการทำนายสูง และนอกจากนี้จะทำให้สามารถลดผลกระทบเนื่องจากเทคนิควิธีการก่อสร้างใหม่ๆ และการผิดพลาดในการประมาณของผู้ประมาณราคา

5.2.3 ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาเฉพาะอาคารโรงพยาบาล อาคารเรียน อาคารสำนักงาน คอนโดมิเนียมและแฟลต ดังนั้นควรจะประยุกต์ใช้การวิเคราะห์การถดถอย ในการหาแบบจำลองการประมาณต้นทุนสำหรับประเภทอาคารอื่นและโครงการอื่น ๆ เช่น โรงงาน บ้านพักอาศัย ศูนย์การค้า สะพาน เป็นต้น