การพัฒนาเครื่องมือในการประเมินราคาสิ่งปลูกสร้างและต้นไม้จากการเวนคืนอสังหาริมทรัพย์

Development of Evaluation Tool for Building and Plants from Expropriation of Immovable Property

เกื้อกูล รอดจินดา[1]
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อำนาจ ผดุงศิลป์[2]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ได้ทำการพัฒนาเครื่องมือประเมินราคาสิ่งปลูกสร้างและต้นไม้จากการเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้วิจัยได้ทำการประชุมกับผู้ที่มีประสบการณ์ด้านงานประเมินราคาอสังหาริมทรัพย์จากงานเวนคืน เพื่อทราบถึงปัญหาของกระบวนการการทำงานเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ของแต่ละโครงการที่ผ่านมา และนำปัญหาที่ได้จากที่ประชุมมาวิเคราะห์เพื่อพัฒนากระบวนการประเมินราคาของงานเวนคืน โดยผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงขั้นตอนและกระบวนการต่างๆ ในงานเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ ตลอดจนพัฒนากระบวนการในการถอดแบบประเมินราคาให้มีความถูกต้องและลดเวลาการถอดแบบประเมินราคาจากที่เคยทำกันอยู่เดิมด้วยการใช้ฟังก์ชั่นสำเร็จรูปที่มีอยู่ใน Microsoft Excel ประยุกต์ใช้กับระบบฐานข้อมูล

ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยเวลาในการถอดแบบประเมินราคาด้วยวิธีที่พัฒนาขึ้นนั้นเร็วกว่าวิธีการแบบเดิมดังนี้ ค่าเฉลี่ยเวลาในการถอดแบบประเมินราคาอาคารตึกแถว 4 ชั้น 5 คูหา พบว่า เร็วกว่าเดิมร้อยละ 84.7 ค่าเฉลี่ยเวลาในการถอดแบบประเมินราคาบ้านเดี่ยวที่มีพื้นที่ใช้สอย ระหว่าง 120-140 ตารางเมตร จำนวน 5 อาคาร พบว่า เร็วกว่าเดิมร้อยละ 75.4 และค่าเฉลี่ยเวลาในการถอดแบบประเมินราคาต้นไม้เร็วขึ้นกว่าเดิมร้อยละ 10.2 โดยสามารถคิดเป็นการลดต้นทุนในขั้นตอนการประเมินราคาของโครงการได้ 2,168,402 บาท สรุปได้ว่าวิธีการที่พัฒนาขึ้นมานั้นสามารถเพิ่มประสิทธิภาพ มีความถูกต้อง และช่วยลดเวลาในการถอดแบบประเมินราคาได้ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่คาดหวังไว้

---

[1] นักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการทางวิศวกรรม มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

[2] ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

ABSTRACT

This research aimed to develop an efficient tool for appraising the value of buildings and plants in the immovable property expropriation. The researcher had a meeting with appraisers experienced in the immovable property expropriation in order to determine problems regarding the immovable property expropriation process in the past projects. These problems were consequently analysed to find ways to improve the expropriation processes. The researcher improved the procedures and processes in the immovable property expropriation including the quantity take-offs (QTO) process by applying the built-in functions in Microsoft Excel to the database. This lead to the accuracy of the appraisal and process time reduction compared to the previous method.

The results of the research showed that the average QTO times of the proposed method were faster than those of the previous one as follows: 84.7 percent faster for appraising 5 four-storey commercial buildings, 75.4 percent faster for appraising five detached houses with 120-140 square meters utilisation area, and 10.2 percent for appraising plants. In total, it could reduce the project valuation cost by 2,168,402 baht. In conclusion, the developed method could improve the efficiency, accuracy and time in the QTO process, achieving the intended objectives.

1. บทนำ

เนื่องจากปัจจุบันประเทศไทยมีการขยายตัวของชุมชนอย่างรวดเร็วจึงทำให้มีความแออัดของประชากรเพิ่มขึ้น ดังนั้นภาครัฐจึงมีนโยบายผลักดันโครงการก่อสร้างและพัฒนาระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่โดยเฉพาะการขนส่ง ระบบราง ให้เกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก เพื่อรองรับความต้องการและความสะดวกสบาย ดังนั้นในการก่อสร้างระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่นั้น ต้องอาศัยผู้ที่มีความรู้ความสามารถความเชี่ยวชาญ และความถนัดในงานด้านการประเมินราคาในงานเวนคืน เพื่อให้ราคาการประเมินราคาสิ่งปลูกสร้างและต้นไม้มีราคาการประเมินถูกต้องและรวดเร็วที่สุดตลอดจนลดปัญหาและขั้นตอนต่าง ๆในการประเมินราคางานเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ด้วย

การพัฒนาเครื่องมือในการประเมินราคาสิ่งปลูกสร้างและต้นไม้เนื่องจากการเวนคืนนั้น เพื่อให้การทำงานของบุคคลากรภายในฝ่ายหรือองค์กรที่รับผิดชอบนั้น ๆมีประสิทธิภาพในการประเมินราคาสิ่งปลูกสร้างและต้นไม้มากขึ้น โดยจะลดเวลาในการถอดแบบเพื่อประเมินราคาและลดความผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นได้ดีจากเดิมที่เคยปฏิบัติมาก่อนหน้านี้ ซึ่งโปรแกรมประมาณราคาสิ่งปลูกสร้างและราคาต้นไม้ตามท้องตลาดในปัจจุบันมีราคาค่อนข้างสูงเช่น PEstimate, Autocade Revit, Archicad และไม่ครอบคลุมต่อกฎหมายงานเวนคืนในประเทศไทยที่ต้องชดเชยค่าเสียหายให้เจ้าของสิทธิ์ในกรณีต่าง ๆไม่เหมือนกัน

ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงปัญหาและความสำคัญของบุคคลากรที่จะมาปฏิบัติงานโครงเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ให้ตอบสนองกับความต้องการของรัฐบาลปัจจุบันที่ต้องการข้อมูลราคาการชดเชยจากงานเวนคืนอสังหาริมทรัพย์เร็วขึ้นจากเดิม ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้มีความคิดจะพัฒนาเครื่องมือในการประเมินราคา

งานเวนคืนสิ่งปลูกสร้างและต้นไม้ขึ้นที่ง่ายต่อความเข้าใจและสามารถแก้ไขและอัพเดทข้อมูลได้ในทันที เพื่อให้ส่งงานได้ทันและถูกต้องตามที่หน่วยงานที่รับผิดชอบโครงการเวนคืนนั้น ๆต้องการเพื่อตอบสนองนโยบายของรัฐบาลต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัย

1) เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลและโปรแกรมสำหรับการประเมินราคา สิ่งปลูกสร้างและต้นไม้เนื่องจากงานเวนคืน

2) เพื่อลดระยะเวลาในการถอดแบบประเมินราคาเมื่อเปรียบเทียบกับการถอดแบบประเมินราคาในรูปแบบก่อนการพัฒนา

3. ขอบเขตของงานวิจัย

1) ขอบเขตด้านข้อมูลใช้ข้อมูลกรรมสิทธิ์ของผู้วิจัยจากการปฏิบัติงานจริงระหว่างเดือน สิงหาคม พ.ศ. 2559 – กันยายน พ.ศ. 2560 และใช้ราคาวัสดุก่อสร้างจากกรมบัญชีกลางกระทรวงพาณิชย์ สิงหาคม พ.ศ. 2559 ข้อมูลที่เก็บมาจากหน้างาน สิงหาคม พ.ศ. 2559 – กันยายน พ.ศ. 2560

2) ขอบเขตพื้นที่ศึกษา ใช้ข้อมูลสิ่งปลูกสร้างและต้นไม้เนื่องจากงานเวนคืนในพื้นที่ อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

3) ขอบเขตการพัฒนา

3.1) ปรับปรุงกระบวนการทำงานและพัฒนาเครื่องมือประเมินราคาสิ่งปลูกสร้างและต้นไม้เนื่องจากงานเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ โดยใช้ฟังก์ชั่น VLOOKUP และ VBA (Visual Basic Application) ใน Spreadsheet (Microsoft Excel)

4. ประโยชน์ที่จะได้รับ

1) ลดระยะเวลาและความผิดพลาดในการประเมินราคาสิ่งปลูกสร้างและต้นไม้

2) สามารถแก้ไขและอัพเดทข้อมูลได้ด้วยตัวผู้ใช้เองโดยไม่ต้องรอผู้เชี่ยวชาญ

3) สามารถใช้งานได้ครอบคลุมกับค่าชดเชยงานเวนคืนในกรณีต่าง ๆ ได้ครบถ้วน

5. ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5.1 ทฤษฎี

5.1.1 แผนผังก้างปลา (Fish Bone Diagram)

แผนผังก้างปลา หรือ แผนผังสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) ซึ่งแผนผังก้างปลาเป็นแผนผังที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหา (Problem) กับสาเหตุทั้งหมดที่เป็นไปได้ที่อาจจะก่อให้เกิดปัญหานั้น (Possible Cause) จึงมีผู้เรียกแผนผังก้างปลานี้ว่าแผนผังสาเหตุและผลและได้นิยามความหมาย

ของแผนผังก้างปลานี้ว่า “เป็นแผนผังที่ใช้แสดงความสัมพันธ์อย่างเป็นระบบระหว่างสาเหตุหลาย ๆ สาเหตุที่เป็นไปได้ที่ส่งผลกระทบให้เกิดปัญหาหนึ่งปัญหา”

วิธีการสร้างแผนผังสาเหตุและผลหรือผังก้างปลา สิ่งสำคัญในการสร้างแผนผัง คือ ต้องทำเป็นทีม เป็นกลุ่ม โดยใช้ขั้นตอน 6 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. กำหนดประโยคปัญหาที่หัวปลา
2. กำหนดกลุ่มปัจจัยที่จะทาให้เกิดปัญหานั้น ๆ
3. ระดมสมองเพื่อหาสาเหตุในแต่ละปัจจัย
4. หาสาเหตุหลักของปัญหา
5. จัดลำดับความสำคัญของสาเหตุ
6. ใช้แนวทางการปรับปรุงที่จำเป็น

การกำหนดปัจจัยบนก้างปลา เราสามารถที่จะกำหนดกลุ่มปัจจัยอะไรก็ได้ แต่ต้องมั่นใจว่ากลุ่มที่เรากำหนดไว้เป็นปัจจัยนั้นสามารถที่จะช่วยให้เราแยกแยะและกำหนดสาเหตุต่าง ๆ ได้อย่างเป็นระบบ และเป็นเหตุเป็นผลโดยส่วนมากมักจะใช้หลักการ 4M 1E เป็นกลุ่มปัจจัย (Factors) เพื่อจะนำไปสู่การแยกแยะสาเหตุต่าง ๆ ซึ่ง 4M 1E นี้มาจาก

M – Man คนงาน หรือพนักงาน หรือบุคลากร

M – Machine เครื่องจักรหรืออุปกรณ์อำนวยความสะดวก

M – Material วัตถุดิบหรืออะไหล่ อุปกรณ์อื่น ๆ ที่ใช้ในกระบวนการ

M – Method กระบวนการทำงาน

E – Environment อากาศ สถานที่ ความสว่าง และบรรยากาศการ – ทำงาน

แต่ไม่ได้หมายความว่า การกำหนดก้างปลาจะต้องใช้ 4M 1E เสมอไป เพราะหากเราไม่ได้อยู่ในกระบวนการผลิตแล้วปัจจัยนำเข้า (Input)ในกระบวนการก็จะเปลี่ยนไปเช่น ปัจจัยการนำเข้าเป็น 4P ได้แก่ Place , Procedure, People และ Policy หรือเป็น 4S Surrounding, Supplier, System และ Skill ก็ได้ หรืออาจจะเป็น MILK Management, Information, Leadership, Knowledge ก็ได้ นอกจากนั้น หากกลุ่มที่ใช้ก้างปลามีประสบการณ์ในปัญหาที่เกิดขึ้นอยู่แล้ว ก็สามารถที่จะกาหนดกลุ่ม ปัจจัยใหม่ให้เหมาะสมกับปัญหาตั้งแต่แรกเลยก็ได้ เช่นกัน

5.1.2 การกำหนดค่าทดแทนโรงเรือนหรือสิ่งปลูกสร้างอย่างอื่นที่รื้อถอนไม่ได้ ตามพระราชบัญญัติการเวนคืออสังหาริมทรัพย์ พ.ศ.2530

หลักเกณฑ์การกำหนดค่าทดแทนโรงเรือนหรือสิ่งปลูกสร้างอย่างอื่นที่รื้อถอนไม่ได้ ให้กำหนดโดยวิธีสำรวจและประมาณราคาจากข้อเท็จจริงของโรงเรือนหรือสิ่งปลูกสร้างอย่างอื่นที่มีอยู่ ประกอบด้วย

1. ค่าขนย้ายทรัพย์สิน
2. ค่าอนุญาตรื้อถอนและค่าป้องกันอุบัติภัย
3. ค่าขนย้ายวัสดุ
4. ค่าวัสดุก่อสร้าง
5. ค่าแรงงานก่อสร้าง

6. ค่า Factor F (ค่าอำนวยการ ดอกเบี้ย กำไร และภาษี)

7. ค่าออกแบบและควบคุมงาน

8. ค่าขออนุญาตปลูกสร้างและค่าป้องกันอุบัติภัย

9. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ

5.1.3 การกำหนดค่าทดแทนไม้ยืนต้น ตามพระราชบัญญัติการเวนคืออสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2530

ให้กำหนดค่าทดแทนต้นไม้ยืนต้นที่ขึ้นอยู่ในที่ดินในขณะที่ถูกเวนคืน ดังนี้

1. กรณีเป็นต้นไม้ยืนต้นทั่วไป ให้กำหนดค่าต้นไม้ให้ตามบัญชีที่ สำนักงานเกษตรจังหวัดกำหนด หากไม่มีราคาดังกล่าว ให้ใช้ราคาตามบัญชีที่เคยกำหนดไว้ในโครงการเวนคืนที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงกันของหน่วยงานอื่น กรณีที่ไม่มีราคาตามบัญชีข้างต้นให้สืบจากราคาซื้อขายในท้องตลาดที่เป็นอยู่ในวันใช้บังคับพระราชกฤษฎีกา

2. กรณีเป็นต้นไม้ยืนต้นที่ปลูกเป็นอาชีพและเก็บผลิตผลได้แล้วขณะถูกเวนคืนให้กำหนด ค่าทดแทนต้นไม้ยืนต้นตามค่าเสียหายจากการขาดรายได้จากการเก็บผลิตผล ร้อยละ ๑๐ ของค่าทดแทนต้นไม้

5.1.4 การกำหนดค่าเสียหายโดยเหตุที่ต้องออกจากที่ดิน โรงเรือนหรือสิ่งปลูกสร้างอย่างอื่นก่อนสัญญาเช่าระงับ ตามพระราชบัญญัติการเวนคืออสังหาริมทรัพย์ พ.ศ.2530

ให้กำหนดค่าเสียหายให้ผู้เช่า กรณีที่ผู้เช่าที่ดิน โรงเรือน หรือสิ่งปลูกสร้างอย่างอื่นที่ถูกเวนคืนต้อง ออกจากที่ดิน โรงเรือนหรือสิ่งปลูกสร้างอย่างอื่นก่อนสัญญาเช่าระงับ ดังนี้

1. ค่าเสียสิทธิการเช่าจากการที่สัญญาเช่าต้องระงับก่อนกำหนด

2. ค่าเสียหายจากการที่ต้องออกจากทรัพย์สินที่เช่าตามมาตรา ๒๑ วรรคห้า

5.1.5 การกำหนดค่าเสียหายจากการที่ต้องออกจากอสังหาริมทรัพย์ที่ใช้อาศัยอยู่ ตามพระราชบัญญัติการเวนคืออสังหาริมทรัพย์ พ.ศ.2530

ให้กำหนดค่าเสียหายจากการที่ต้องออกจากอสังหาริมทรัพย์ที่อยู่อาศัย ดังนี้

1. กรณีอยู่อาศัยอย่างเดียว ให้กำหนดค่าเสียหาย ดังนี้ ค่าเสียหายระหว่างการจัดหาที่อยู่อาศัยใหม่ร้อยละ 5 ของค่าทดแทนโรงเรือนหรือสิ่งปลูกสร้างที่อยู่อาศัย สำหรับ กรุงเทพมหานคร, ร้อยละ 2.5-5.5 ของค่าทดแทนโรงเรือนหรือสิ่งปลูกสร้างที่อยู่อาศัย สำหรับจังหวัดอื่นๆ

2. ค่าเสียหายจากการที่โรงเรือนหรือสิ่งปลูกสร้างที่อยู่อาศัยถูกเวนคืนทั้งหลังไม่ว่ากรณีถูกเวนคืนหมดตั้งแต่แรกหรือเวนคืนหมดจากการที่เจ้าของร้องขอให้เวนคืนส่วนที่เหลืออยู่ซึ่งใช้การไม่ได้ในภายหลังตามมาตรา 19 โดยให้กำหนด 100,000 บาท กรณีค่า ทดแทนโรงเรือนหรือสิ่งปลูกสร้างที่อยู่อาศัยตั้งแต่ 100,000 บาท ขึ้นไป

5.1.6 การกำหนดค่าเสียหายจากการที่ต้องออกจากอสังหาริมทรัพย์ที่ใช้ประกอบการค้าขายหรืองานอันชอบด้วยกฎหมาย ตามพระราชบัญญัติการเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ.2530

ให้กำหนดค่าเสียหายจากการที่ต้องออกจากอสังหาริมทรัพย์ที่ใช้ประกอบการค้าขาย หรือ การงานอันชอบด้วยกฎหมาย ดังนี้

1. ค่าเสียหายระหว่างการจัดหาที่ประกอบการค้าขายหรือการงานอันชอบด้วยกฎหมายใหม่

2. ค่าเสียหายจากการขาดรายได้จากการประกอบการค้าขายหรือการงานอัน ชอบด้วยกฎหมาย

5.1.7 วิธีการประมาณราคาในปัจจุบัน

การประมาณราคาสามารถแบ่งเป็น 2 รูปแบบ ดังนี้

1. การประมาณราคาโดยใช้ผู้เชี่ยวชาญด้านการประมาณราคา ซึ่งผู้ประมาณราคาควรมีคุณสมบัติดังนี้

- มีความรู้และทักษะพื้นฐานด้านคณิตศาสตร์ดี
- สามารถอ่านแบบก่อสร้างได้ดี
- มีความรู้และความเข้าใจเทคนิคของงานก่อสร้าง และรู้แหล่งที่จะหาข้อมูลเพิ่มเติมด้านวัสดุและอุปกรณ์ตลอดจนราคาที่ต้องใช้
- ศึกษาสภาพแวดล้อมที่ตั้งของหน่วยงานก่อสร้างได้เป็นอย่างดี
- มีการเก็บข้อมูลด้านต้นทุนราคางานก่อสร้างไว้อย่างสม่ำเสมอและปรับตัวเลขให้ถูกต้อง

2. วิธีการประมาณราคาโดยใช้โปรแกรมประมาณราคา แบ่งออกเป็น 2 ประเภท

- โปรแกรมประมาณราคาโดยอ้างอิงราคาวัสดุจาก ตารางราคากลาง (สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงพาณิชย์)
- โปรแกรมประมาณราคาจากภาพ 3 มิติ โปรแกรมประมาณราคาส่วนใหญ่ใช้ระบบวัสดุมวลรวมต่อหน่วย หรือเรียกว่า BOM การนำเข้าข้อมูลและการแสดงข้อมูล จากวัสดุที่แสดงบนหน้าจอมาคำนวณและแสดงข้อมูล โดยข้อมูลจะเป็นวัสดุชนิดต่างๆ เช่น เหล็ก ไม้ ซีเมนต์ กระจก ฯลฯ โดยมีรายละเอียดข้อมูลต่างๆเช่นรายละเอียดของวัสดุ ขนาด ราคา รูปด้าน รูปตัดอาคาร เป็นต้นฯ

5.1.8 รูปแบบโปรแกรมประมาณราคา

จากการศึกษาโปรแกรมประมาณราคาในปัจจุบัน จะมีรูปแบบคล้ายคลึงกันดังต่อไปนี้

1. มีการแสดงรูปแบบเป็นภาพจำลอง 3 มิติ เพื่อทำให้ทำความเข้าใจในแบบบ้านได้ง่ายขึ้น โดยเฉพาะผู้ซื้อบ้านซึ่งส่วนใหญ่ไม่มีความรู้ในการอ่านแบบรายละเอียด 2 มิติ ทำให้ผู้ขายหรือช่างผู้สร้างต้องอธิบายรายละเอียดเพื่อให้เกิดความเข้าใจ โดยจะใช้เวลานานมากกว่าให้ผู้ซื้อดูด้วยภาพ 3 มิติ

2. วัสดุของบ้านมีวัสดุสำเร็จรูปให้ผู้ใช้เลือกใช้งาน โดยชิ้นส่วนจะมีข้อมูลแนบอยู่กับแบบจำลอง

3. โปรแกรมสามารถแก้ไขข้อมูลราคาของวัสดุได้ เพราะราคาวัสดุจะมีการเปลี่ยนแปลงและอัพเดทใหม่อย่างน้อยเดือนละประมาณ 1 ครั้ง เพื่อความถูกต้องในการประมาณราคา โปรแกรมทั่วไปจะทำการแก้ไขภายใต้โปรแกรมประมาณราคา หรือ จัดทำรูปแบบด้วย Excel หรือ Text File เป็นต้น

4. โปรแกรมจะทำการเก็บข้อมูลแบบจำลอง เมื่อต้องการแสดงราคาโดยคำนวณจากแบบจำลอง โปรแกรมจะนำข้อมูลวัสดุต่างๆออกมาจากแบบจำลองทั้งหมด เพื่อนำมาคำนวณราคาทั้งหมดโดยแสดงในรูปแบบตารางราคาวัสดุ โดยแสดงว่ายังหน้าจอหรือส่งราคาวัสดุไปแสดงที่โปรแกรม Excel เพื่อแสดงผลของราคาวัสดุทั้งหมด โดยจะแยกเป็นราคาของวัสดุแต่ละชนิดและราคารวมของวัสดุทั้งหมด

5. เมื่อมีการปรับเปลี่ยนวัสดุแบบจำลองราคารวมจะเปลี่ยนแปลงโดยอัตโนมัติ เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการประมาณราคา เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงวัสดุจะทำการแสดงราคาเฉพาะส่วนที่ทำการเปลี่ยนแปลงตลอดจนราคาทั้งหมด ทำให้เข้าใจในราคาที่เกิดจากการปรับเปลี่ยนวัสดุหรือเพิ่มลดปริมาตรต่าง ๆในงานได้ง่ายขึ้น

5.1.9 หลักการและทฤษฎีทางคอมพิวเตอร์

เพื่อให้โปรแกรมสามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์จำเป็นต้องใช้หลักการทฤษฎีทางคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย

1. Programming Technique เป็นหลักการและทฤษฎีในทางคอมพิวเตอร์ในแง่การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมเพื่อให้เกิดความถูกต้องและสะดวกรวดเร็ว

2. Database เป็นหลักการทางคอมพิวเตอร์ที่ช่วยจัดการข้อมูลต่าง ๆที่มีอยู่ในโปรแกรมให้สร้างจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ

5.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นางสาววิศาลี นิมมานพัชรินทร์ (2558) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การประมาณราคาก่อสร้างบ้านพักอาศัย 2 ชั้น ด้วยวิธีจำลองมอนติคาร์โล งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบจำลองการประมาณต้นทุนค่าก่อสร้างอาคารบ้านพักอาศัย 2 ชั้นด้วยวิธีมอนติคาร์โล โดยแบ่งพื้นที่ใช้สอยตามขนาดเป็น 4 กลุ่ม คือ (ก) ขนาดพื้นที่น้อยกว่า 100 ตร.ม. (ข) ขนาดพื้นที่ 101-200 ตร.ม. (ค) ขนาดพื้นที่ 201-300 ตร.ม. (ง) ขนาดพื้นที่มากกว่า 300 ตร.ม. แล้วทำการแบ่งข้อมูลต้นทุนค่าก่อสร้างบ้านตามหมวดงานทั้งหมด 5 หมู่ ได้แก่ งานโครงสร้าง งานสถาปัตยกรรม งานหลังคา ระบบไฟฟ้า และงานสุขาภิบาล แบบจำลองนี้ใช้แจกแจงรูปสามเหลี่ยมเพื่อนำไปหาค่าต้นทุนวัสดุและค่าแรงของงานแต่ละหมวดหมู่ด้วยการใช้แบบจำลองมอนติคาร์โลจำนวน 5,000 รอบ จากการทดสอบนำมาเปรียบเทียบกับต้นทุนค่าก่อสร้างของมูลนิธิประเมินค่าทรัพย์สินแห่งประเทศไทย พบว่ามีค่าต้นทุนการก่อสร้างต่างกันอยู่ไม่เกิน ±7 %

นายนิรันดร์ เล้าสกุล (2546) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การประมาณราคาค่าก่อสร้างอุโมงค์และท่อร้อยสายไฟฟ้าใต้ดินด้วยวิธีการจำลองมอนติคาร์โล งานวิจัยนี้เป็นการสร้างแบบจำลองเพื่อประมาณราคาค่าก่อสร้างอุโมงค์และท่อร้อยสายไฟฟ้าใต้ดิน โดยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากโครงการอุโมงค์ของการประปานครหลวงและโครงการท่อร้อยสายไฟฟ้าใต้ดินของการไฟฟ้านครหลวง แล้วนำมาหารูปแบบแจกแจงค่าใช้จ่ายหมวดต่าง ๆโดยใช้การทดสอบแบบโคโรโกรอฟ-สไมนอฟ รูปแบบการแจกแจงที่ได้จะถูกนำไปใช้ในการหาค่าตัวแปรสุ่ม ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลที่ได้จะเป็นค่าก่อสร้างอุโมงค์เฉลี่ย 3 ค่า และราคาค่าก่อสร้างท่อร้อยสายไฟฟ้าใต้ดินเฉลี่ย 3 ค่า แบบจำลองที่ได้ค่าเหล่านี้สามารถนำไปใช้กับการประมาณราคาในอนาคตได้

นายเขตรัฐ จันทรา (2554) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์ค่าก่อสร้างเพื่อหาสัดส่วนราคางานของโครงการก่อสร้างฝายและประตูระบายน้ำ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประมาณราคาโครงการก่อสร้างและหาสัดส่วนของราคาค่าก่อสร้างของโครงการก่อสร้างฝายและโครงการก่อสร้างประตูระบายน้ำโดยกลุ่มตัวอย่างเป็นโครงการก่อสร้างของกรมชลประทาน ระหว่างปี พ.ศ. 2546-2553 ผลการศึกษาราคาค่าก่อสร้างประตูระบายน้ำและฝายเฉลี่ยความยาวเป็นเมตร และนำมาพิจารณาสัดส่วนโดยไม่

พิจารณาหมวดงานอื่นได้แก่ค่า Factor ค่าควบคุมงานจ้างเหมา ค่าอำนวยการ หมวดงานดิน หมวดงานเสาเข็ม หมวดงานคอนกรีต หมวดงานเหล็ก หมวดงานหินกรวดทราย หมวดงานระบาย ซึ่งจะได้ค่าตามลำดับแล้วแต่สัดส่วน

นางสาวสิชล สุระศิลปิกุล (2554) ได้ทำการวิจัยเรื่อง โครงการออกแบบโปรแกรมประมาณราคาอาคารแบบจำลอง 3 มิติ (โปรแกรมเสริมบน Sketch up) การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนาโปรแกรมประมาณคราคา ประหยัดเวลาการประมาณราคา และลดความคลาดเคลื่อนจากการประมาณราคา ผลที่ได้จากการศึกษาคือ ช่วยลดปัญหาที่เกิดขึ้นในการอธิบายแบบแก่ผู้ต้องการซื้อบ้านและขั้นตอนประมาณราคาเบื้องต้น ตลอดจนลดระยะเวลาการประมาณราคา

นายประจักษ์ หล้าจางวาง (2554) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การประมาณราคาต่อหน่วยพื้นที่แบบรวดเร็วโดยใช้ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างประกอบ งานวิจัยนี้ศึกษาความสัมพันธ์การประมาณราคาแบบละเอียดตามหลักเกณฑ์การกำหนดราคากลางงานก่อสร้างของทางราชการกับดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างของสำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า เพื่อหาค่า Factor ที่เหมาะสมเพื่อนำไปใช้เป็นสูตรสำเร็จในการหาราคาต่อตารางเมตรของอาคารบ้านเดี่ยวและตึกแถว โดยได้ผลการวิจัยนี้ว่า ดัชนีของสำนักเศรษฐกิจการค้าสามารถนำไปดำเนินการทำเป็นสูตรสำเร็จที่เป็นราคาต่อตารางเมตรได้น่าเชื่อถือและมีความคลาดเคลื่อนน้อยกว่าร้อยละ 8 ได้

นางสาวจันทร์วิมล รักอนันตชัย (2545) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบการประเมินราคาทรัพย์สิน 3 วิธี กรณีศึกษา บ้านเดี่ยวพักอาศัย ฝั่งกรุงเทพตะวันตก งานวิจัยนี้ได้ทำการประเมินราคา 3 วิธีได้แก่ วิธีเปรียบเทียบข้อมูลตลาด วิธีคิดจากต้นทุน วิธีคิดจากรายได้ โดยประเมินจากที่พักอาศัยบ้านเดี่ยว ผลการศึกษาพบว่าค่าความแตกต่างของมูลค่าทรัพย์สินประเภทบ้านเดี่ยวพักอาศัย พบว่าในวิธีการประเมินราคาแต่ละวิธี ให้ผลสรุปของมูลค่าทรัพย์สินแตกต่างกัน ซึ่งสัดส่วนวิธีคิดจากข้อมูลตลาดและวิธีคิดจากต้นทุน อยู่ระหว่าง 5.4-10.0 %

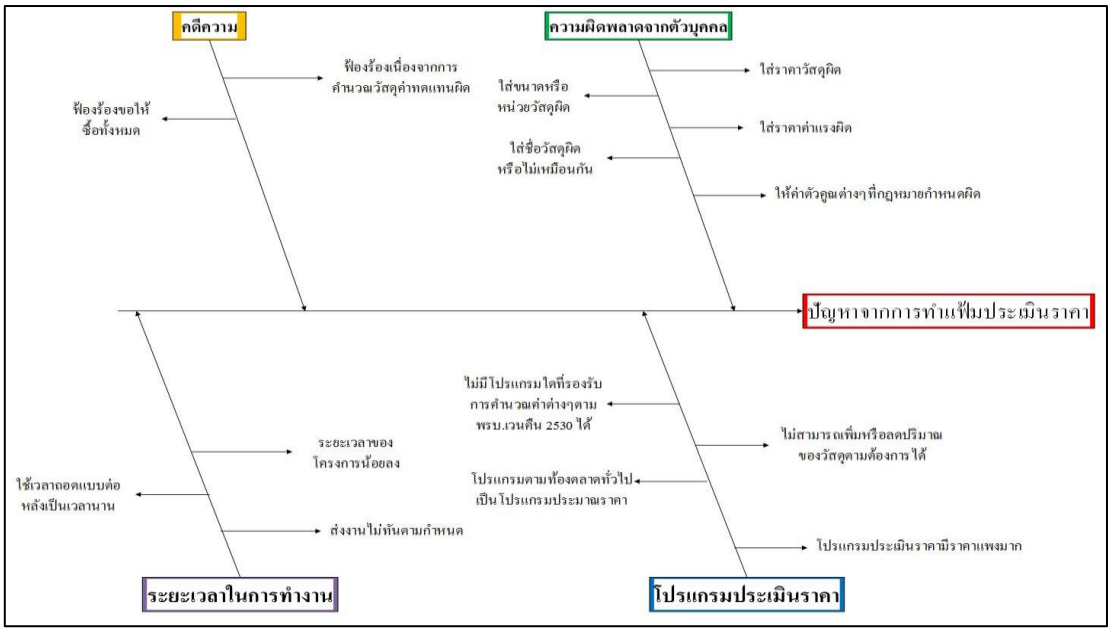
นายบวร อุดมเจริญ (2556) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ระบบการจัดเก็บและสืบค้นข้อมูลวัสดุก่อสร้าง งานวิจัยนี้จัดทำขึ้นเพื่อที่จะพัฒนาระบบการค้นหาข้อมูลวัสดุก่อสร้างโดยนำมาใช้ในขั้นตอนการออกแบบของสถาปนิกและผู้ออกแบบให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น รวมถึงจัดเก็บฐานข้อมูลวัสดุก่อสร้าง ผลจากการวิจัยนี้ โปรแกรมระบบจัดเก็บและสืบค้นข้อมูลวัสดุก่อสร้างที่ได้พัฒนาขึ้นจะเป็นต้นแบบในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลของวัสดุก่อสร้าง ที่ช่วยในการจัดเก็บและค้นหาข้อมูลวัสดุก่อสร้างในปัจจุบันและรองรับวัสดุก่อสร้างประเภทใหม่ๆ

6. วิธีการดำเนินงานวิจัย

6.1วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น

ทำการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น โดยใช้ข้อสรุปปัญหาที่เกิดขึ้นต่างๆจากการทำแฟ้มประเมินราคางานเวนคืนของโครงการเวนคืนที่ผ่านมา และให้ผู้มีประสบการณ์ในการทำแฟ้มประเมินราคางานเวนคืนอย่างน้อย 2 โครงการเป็นผู้เสนอปัญหาที่เกิดขึ้นในที่ประชุม ปัญหาที่เกิดขึ้นในที่ประชุมนั้นผู้วิจัยได้ทำการสรุปโดยใช้แผนผังก้างปลา เพื่อหาสาเหตุของแต่ละปัจจัยหลักจะทราบถึงปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้น

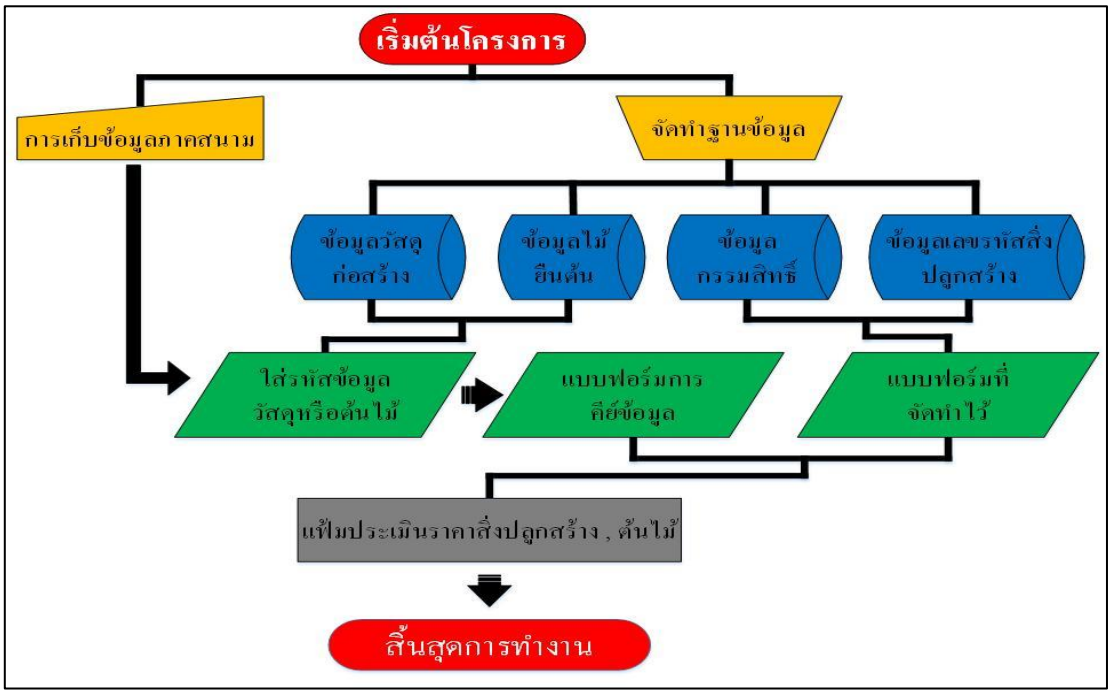
จากการทำแฟ้มประเมินราคางานเวนคืน ภาพที่ 1 แผนผังก้างปลาที่ได้ทำการวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆจากการแสดงความคิดเห็นในที่ประชุม



ภาพที่ 1 ภาพแผนผังก้างปลาที่สรุปปัญหาจากที่ประชุม

6.2 การจัดการขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

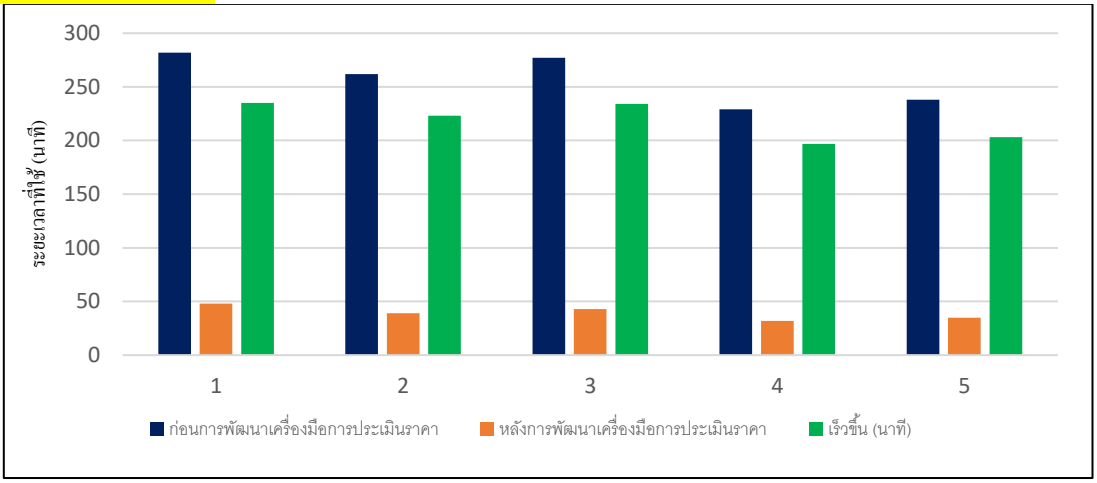
จากการทราบถึงปัญหาโดยใช้แผนผังก้างปลาสรุปปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำแฟ้มประเมินราคางานเวนคืนโครงการที่ผ่านมาแล้วนั้น ผู้วิจัยจึงทำการวางแผนงานเพื่อจะแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นหรือลดปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำแฟ้มประเมินราคางานเวนคืนให้ได้มากที่สุด เพื่อที่จะสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพได้มากที่สุดโดยมีแนวคิด ภาพที่ 2 ผู้วิจัยได้ทำการจัดการขั้นตอนกระบวนการต่าง ๆของแผนงานตั้งแต่เริ่มต้นโครงการจนกระทั่งจบโครงการ



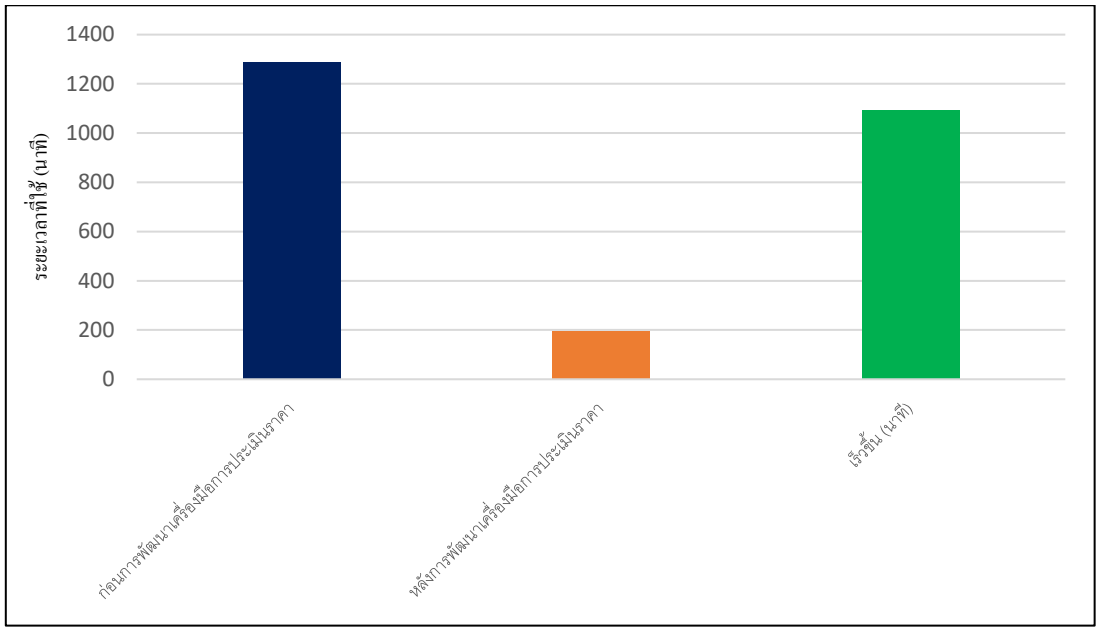
ภาพที่ 2 ภาพการจัดการกระบวนการขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย'

7. ผลการศึกษา

ในการทดสอบครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แบบบ้านชนิดเดียวกัน คือตึกแถว 4 ชั้น 5 คูหา และบ้านเดี่ยว พื้นที่ใช้สอย 120-140 ตารางเมตร ในการเปรียบเทียบเวลาในการถอดแบบประเมินราคา ซึ่งจะได้ผลการเปรียบเทียบดังนี้ จากภาพที่ 3 และ 4 เป็นผลการเปรียบเทียบการประเมินราคาสิ่งปลูกสร้าง อาคารตึกแถว 4 ชั้น จำนวน 5 อาคาร โดยมีลักษณะโครงสร้างหลักของอาคารเหมือนกันแตกต่างที่การตกแต่งภายในของแต่ละอาคาร ในรูปแบบกราฟแท่ง

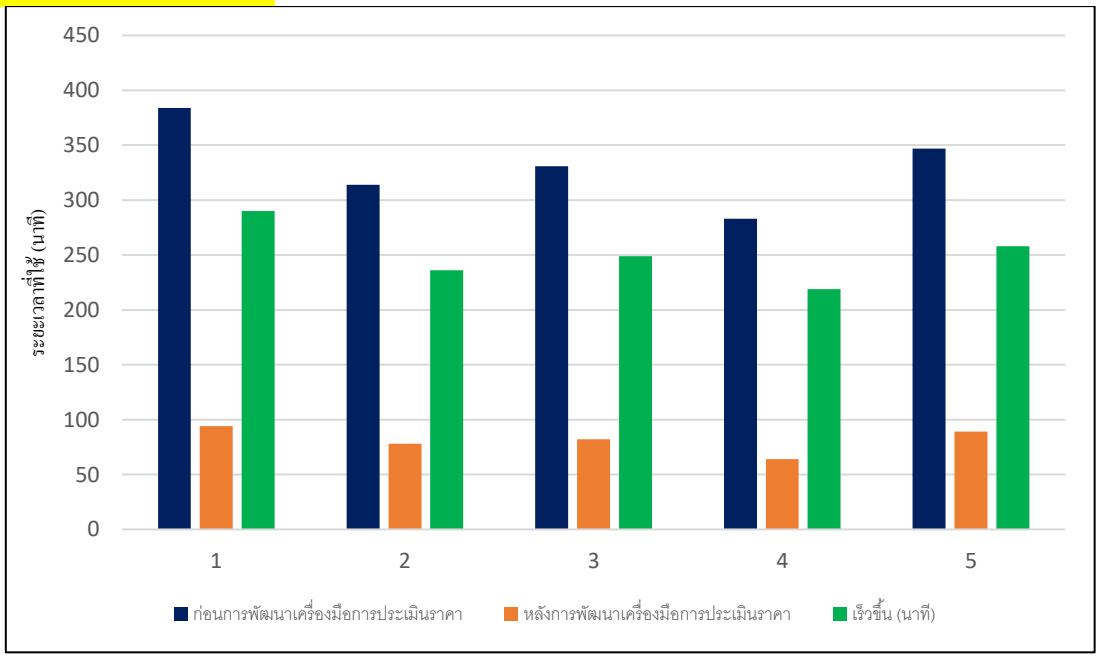


ภาพที่ 3 ภาพกราฟแท่งผลการเปรียบเทียบการถอดแบบประเมินราคาตึกแถวจำนวน 5 อาคาร

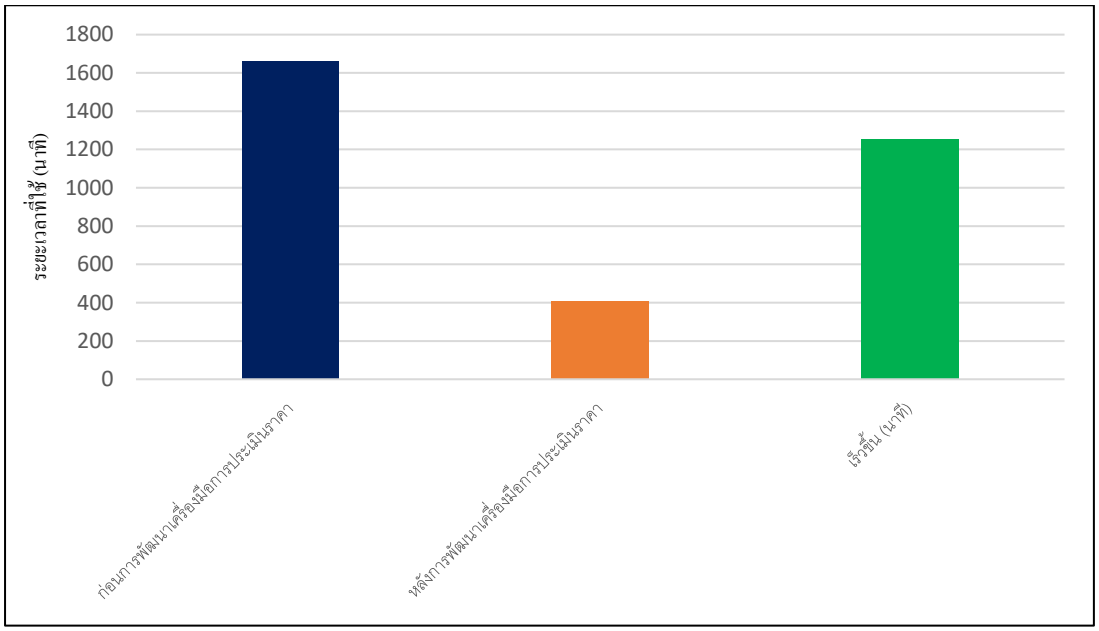


ภาพที่ 4 ภาพกราฟแท่งผลค่าเฉลี่ยรวมการถอดแบบประเมินราคาตึกแถวจำนวน 5 อาคาร

ภาพที่ 5 และ 6 เป็นผลการเปรียบเทียบการประเมินราคาสิ่งปลูกสร้าง อาคารบ้านเดี่ยวเนื้อที่ใช้สอย 120-140 ตารางเมตร จำนวน 5 อาคาร โดยมีลักษณะโครงสร้างหลักของอาคารและการตกแต่งภายในตัวอาคารแตกต่างกันออกไป ในรูปแบบกราฟแท่ง



ภาพที่ 5 ภาพกราฟแท่งผลการเปรียบเทียบการถอดแบบประเมินราคาบ้านเดี่ยวจำนวน 5 อาคาร



ภาพที่ 6 ภาพกราฟแท่งผลค่าเฉลี่ยรวมการถอดแบบประเมินราคาบ้านเดี่ยวจำนวน 5 อาคาร

ในส่วนการประเมินราคาต้นไม้ นั้นมีเวลาไม่ต่างกันที่เวลาคีย์ฐานข้อมูลเจ้าของกรรมสิทธิ์เท่านั้น ซึ่งทำให้เวลาแตกต่างกันจากการประเมินแบบเดิมไม่มากโดยมีเวลาแตกต่างเฉลี่ยกันเพียงร้อยละ 10.2 ของระยะเวลาการประเมินเท่านั้น

8. สรุปผลการวิจัย

8.1 สรุปผลการศึกษา

จากการพัฒนาเครื่องมือในการประเมินราคาสิ่งปลูกสร้างและต้นไม้เนื่องจากงานเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ โดยการเพิ่มเติมฟังก์ชั่นใช้งานของ Spreadsheet สำเร็จรูปเพื่อเชื่อมโยงฐานข้อมูลให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้สะดวกรวดเร็วมากยิ่งขึ้น และลดความผิดพลาดในการนำเข้าข้อมูล โดยได้ทำการทดสอบการประเมินราคากับ อาคารตึกแถว 4 ชั้น จำนวน 5 อาคาร และบ้านเดี่ยวที่มีพื้นที่ใช้สอยตัวอาคาร 180 ตารางเมตรขึ้นไป จำนวน 5 อาคาร ผลการศึกษา พบว่า สามารถลดระยะเวลาในการประเมินราคาได้โดยกรณีอาคารตึกแถว 4 ชั้น สามารถลดระยะเวลาลงได้ 84.7% ส่วนในกรณีอาคารบ้านเดี่ยวที่มีพื้นที่ใช้สอยตัวอาคาร 100-140 ตารางเมตรขึ้นไป สามารถลดระยะเวลาลงได้ 75.4% โดยที่

ผู้วิจัยเห็นถึงผลเวลาที่ต่างกันอย่างชัดเจนจากตัวอย่างสิ่งปลูกสร้างที่นำมาทำการทดลองจับเวลาในการประเมินราคา ซึ่งผลที่ได้จากการใช้โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมานั้น มีเวลาค่อนข้างที่แน่นอน แต่ผลต่างของการประเมินราคาในรูปแบบเดิมนั้นที่มีผลต่างระยะเวลาที่ไม่คงที่นั้นเนื่องจาก วัสดุของสิ่งปลูกสร้างแต่ละสิ่งปลูกสร้างต่างกัน อธิบายได้ได้ก็คือ หากประเมินราคาตึกแถว 3-4 ชั้น ติดกัน 5 คูหา จะได้ว่าคูหาแรกจะใช้เวลานานที่สุดเนื่องจากต้องประเมินราคาทั้งโครงสร้าง และวัสดุ ของสิ่งปลูกสร้าง แต่การประเมินราคาคูหาถัดไปนั้นจะใช้เวลาน้อยลงเนื่องจากมีการตัดขั้นตอนการถอดแบบโครงสร้างหลักเพราะ

มีความเหมือนกัน แต่วัสดุก็ยังต้องทำการประเมินราคา เนื่องจากสิ่งปลูกสร้างแต่ละหลังใช้วัสดุไม่เหมือนกัน

กรณีบ้านเดี่ยว ที่มีเนื้อที่ใช้สอย 100 – 140 ตร.ม. ขึ้นไปนั้นทั้งรูปแบบโครงสร้าง และวัสดุทุกหลังต่างกันทั้งสิ้น จึงทำให้เวลาที่ใช้ในการประเมินราคาขึ้นอยู่กับประสบการณ์และความสามารถส่วนบุคคลเป็นปัจจัยหลักในการกำหนดเวลาถอดแบบประเมินราคา

การประเมินราคาต้นไม้ การประเมินราคาต้นไม้นั้นใช้เวลาแตกต่างกันอยู่ไม่มากเนื่องจากชนิดของต้นไม้ในที่ดินที่ถูกเวนคืนนั้นไม่ได้มีหลากหลายพันธุ์มากนัก แต่จะเสียเวลาในการพิมพ์ข้อมูลต้นไม้กับข้อมูลกรรมสิทธิ์ ซึ่งใช้เวลาต่างจากโปรแกรมที่พัฒนามาประมาณ 10 นาที

ดังนั้นจากการพัฒนาเครื่องมือในการประเมินราคาสิ่งปลูกสร้างและต้นไม้เนื่องจากงานเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ ซึ่งได้ผลการทดลองเป็นไปตามที่กล่าวไว้ซึ่งผู้วิจัยเห็นคล้องให้เป็นไปดังวัตถุประสงค์ตามที่คาดหมายไว้

8.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัย

จากการทำงานประเมินราคาอสังหาริมทรัพย์ของภาครัฐโดยใช้โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ 2 โครงการแล้วนั้น ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาต่อไปดังนี้

1. พัฒนาการประเมินราคาให้อยู่ในรูปของ website ซึ่งหากทำได้จะสามารถประเมินราคาแบบออนไลน์ไม่ว่าจะอยู่ที่ไหนก็ตาม และไม่ต้องพก External harddisk ไปทุกที่ ๆจะทำการประเมินราคา

2. พัฒนาการประเมินราคาให้อยู่ในรูปของ โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมาเอง โดยไม่ต้องอาศัยฟังก์ชั่นของ Microsoft Office แบบที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นมา

3. ควรอัพเดทฐานข้อมูลราคาวัสดุ และค่าแรงต่าง ๆ จากหน่วยงานที่ใช้อ้างอิงได้โดยตรง เพื่อลดความผิดพลาดในการปรับเปลี่ยนฐานข้อมูลด้วยตนเอง

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

วิศาลี นิมมานพัชรินทร์. (2558). *การประมาณราคาก่อสร้างบ้านพักอาศัย 2 ชั้น ด้วยวิธีจำลองมอนติคาร์โล.*(สารนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต).กรุงเทพฯ:มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

นิรันดร์ เล้าสกุล. (2545).*การประมาณราคาค่าก่อสร้างอุโมงค์และท่อร้อยสายไฟฟ้าใต้ดินด้วยวิธีการจำลองมอนติคาร์โล.*(วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต).กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

เขตรัฐ จันทรา. (2554).*การวิเคราะห์ค่าก่อสร้างเพื่อหาสัดส่วนราคางานของโครงการก่อสร้างฝายและประตูระบายน้ำ.*(สารนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร.

สิชล สุระศิลปิกุล. (2554) *โครงการออกแบบโปรแกรมประมาณราคาอาคารแบบจำลอง 3 มิติ (โปรแกรม Sketch up).* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต).กรุงเทพฯ:มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ประจักษ์ เหล้าจางวาง. (2554) *การประมาณราคาต่อหน่วยพื้นที่แบบรวดเร็ว โดยใช้ดัชนีราคาวัสดุ ก่อสร้างประกอบ.* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต).นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.

จันทร์วิมล รักอนันตชัย. (2545) *การเปรียบเทียบการประเมินราคาทรัพย์สิน 3 วิธี กรณีศึกษาบ้าน เดี่ยวพักอาศัยฝั่งกรุงเทพตะวันตก.* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บวร อุดมเจริญ (2556)*ระบบการจัดเก็บและสืบค้นข้อมูลวัสดุก่อสร้าง*. (สารนิพนธ์มหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ภาษาอังกฤษ

Fish Bone Diagram. สืบค้นวันที่ 1 พฤษภาคม 2560, จาก http://www.research-system.siam.edu/images/IE/Chanida/1.2557/1/6.pdf

Expropriation Law. สืบค้นเมื่อวันที่ 1 พฤษภาคม 2560, จาก http://www.mot.go.th/file_upload/2558/20130809TheCompensation.pdf

Autodesk Revit Architecture. สืบค้นวันที่ 10 พฤษภาคม 2560, จาก https://synergysoft.bentoweb.com/th/product/184232/revitbookthai

PEstimate. สืบค้นวันที่ 10 พฤษภาคม 2560, จาก http://pestimate-edu.blogspot.com/2014/10/pestimate-edu-v14.html