บทที่ 4



ผลการออกแบบโปรแกรม

จากขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยตรวจสอบและปรับการ ประมาณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร ซึ่งต่อไปจะขอเรียกโดยย่อว่า EAC (Estimation and Adjusting Cost) สามารถนำผลที่ได้จากการวิจัย มาแสดงรายละเอียดออกเป็นส่วนๆได้ดังนี้

- รายละเอียดองค์ประกอบโปรแกรม
- 2. ขั้นตอนและวิธีการใชโปรแกรม
- การประเมินผลภายหลังการใช้โปรแกรม

4.1 รายละเอียดองค์ประกอบโปรแกรม

สามารถแยกองค์ประกอบ ที่ได้พัฒนาสร้างและจัดรวมกันเป็นชุดโปรแกรม คอมพิวเตอร์ช่วยตรวจสอบและปรับการประมาณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร ได้ดังนี้

4.1.1 ส่วนฐานข้อมูลโปรแกรม

ส่วนฐานข้อมูลโปรแกรม (EAC Database) เป็นส่วนที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้สำหรับ สนับสนุนการทำงานของส่วนโปรแกรมช่วยสร้างตารางรายการราคาก่อสร้าง (EAC Estimate) โดยฐานข้อมูลโปรแกรมนี้ได้รับการออกแบบจัดทำและจัดเก็บอยู่ในรูปของไฟล์ งาน Excel

4.1.2 ส่วนโปรแกรมช่วยสร้างตารางรายการราคาก่อสร้าง

ส่วนโปรแกรมช่วยสร้างตารางรายการราคาก่อสร้าง (EAC Estimate) เป็นส่วนที่ พัฒนาขึ้นเพื่อช่วยผู้ใช้จัดทำแบบรูปตารางรายการราคาก่อสร้าง และเป็นต้นแบบของ ตารางที่จะนำไปให้ผู้รับจ้างเหมาได้ใช้จัดทำเป็นตารางเสนอราคาก่อสร้างต่อไป

030100000	งานวิศวกรรมโครงสร้าง		
030101000	เขาเข็มเจาะ (ระบบ DRY PROCESS)		-
030101001	เข็มเจาะขนาด Ø 0.35x21.00 ม. รับ นน.35 - 40 ตัน	ต้น	11,500
030101002	เร็มเจาะขนาด Ø 0.40x21.00 ม. รับ นน.40 - 60 ตัน	ดัน	12,400
030101003	เร็มเจาะขนาด Ø 0.50x21.00 ม. รับ นน.50 - 65 ตัน	ต้น	15,500
030101004	เข็มเจาะขนาด Ø 0.60x21.00 ม.รับ นน.65 - 80 ตัน	ต้น	19,500
030101005	เข็มเจาะขนาด Ø 0.80x21.00 ม. รับ หน. 100 -140 ตัน	ด้น	26,000
030201000	เขาเข็มรูปสี่เหลี่ยมต้น (รวมค่าขนส่งใน กทม.)		
030201001	เข็ม คลร.# ดัน ขนาด .15x.15x6.00 ม.	ต้น	900
030201002	เข็ม คลร.# ตัน ขนาด .18x.18x8.00 ม.	ต้น	1,080 -
1			

รูปที่ 4.1 แสดงหน้าจอของหน้าต่างโปรแกรมช่วยสร้างตารางราคาก่อสร้าง

4.1.3 ส่วนหน้าต่างช่วยปรับราคากลางก่อสร้าง

ส่วนหน้าต่างช่วยปรับราคากลางก่อสร้าง เป็นส่วนที่พัฒนาขึ้นเพื่อช่วยผู้ใช้ทำการ ปรับลดราคากลางก่อสร้าง ในกรณีคำนวณราคากลางก่อสร้างแล้ว ได้ราคาสูงกว่าวงเงิน งบประมาณที่ได้รับอนุมัติหรือจัดสรรไม่เกินร้อยละ 5



รูปที่ 4.2 แสดงหน้าจอของหน้าต่างช่วยปรับราคากลางก่อสร้าง

4.1.4 ส่วนโปรแกรมช่วยทำงานเปรียบเทียบราคาก่อสร้าง

ส่วนโปรแกรมช่วยทำงานเปรียบเทียบราคาก่อสร้าง (EAC Compare) เป็นส่วนที่ พัฒนาขึ้น เพื่อช่วยผู้ใช้ทำการเปรียบเทียบข้อมูลราคากลางก่อสร้างกับข้อมูลราคาเสนอ ก่อสร้าง โดยข้อมูลที่จะได้รับการเปรียบเทียบ ได้แก่ ปริมาณหรือจำนวนเนื้องานก่อสร้าง, ค่าวัสดุก่อสร้าง, ค่าแรงก่อสร้าง และ ราคารวมค่าวัสดุและค่าแรงก่อสร้าง

Compare From	lander og kannel og står er som 🗴
Maan Product A S	C I IV Support About Ut 7
กำหนดเลือกข้อมูลราคากลางก่อสร้าง	กำหนดเลือกข้อมูลราคาของผู้รับจ้าง
■ c:	
C:\ EAC	
Compare	time Compare
ราคากลางเป็นปร	ราคากลาง01.xls
เหนลก่องร้าง.xis	<u>มสมอ</u> ญ่อสร้างเหม
ราคากลางก่อสร้าง: ราคากลาง01	
ราคาของผู้รับจ้าง: เสนอก่อสร้าง	
กำหนดหัวข้อการเปรียบเหียบ 🤇 ส	านวนของ 🤄 ค่าของ , ค่าแรง
ค่า FactorF กำหนด	งหัวข้อข่อยเปรียบเท ียบ
ค่าโสหุ้ย (%)	ของ € เจ้ามรง
กาไร (%)	เซอง+ค่ แเรง ย∩เลิก

รูปที่ 4.3 แสดงหน้าจอของหน้าต่างโปรแกรมช่วยทำงานเปรียบเทียบราคาก่อสร้าง

4.2 ขั้นตอนและวิธีการใช้โปรแกรม

ในขั้นตอนและวิธีการใช้งานโปรแกรมสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ส่วนใหญ่ คือ

- 1. โปรแกรม EAC Estimate ในส่วนช่วยจัดทำราคากลางก่อสร้าง
- 2. โปรแกรม EAC Estimate ในส่วนช่วยปรับราคากลางก่อสร้าง
- 3. โปรแกรม EAC Compare ในส่วนช่วยเปรียบเทียบราคาก่อสร้าง

การใช้งานโปรแกรม EAC Estimate และ EAC Compare ครั้งแรก ผู้ใช้ต้องปรับ ระดับความปลอดภัยของการใช้งานโปรแกรมประเภท Macro ไว้ในระดับที่ไม่เกิน ระดับ Medium ก่อนเสมอ ทั้งนี้เพื่อให้โปรแกรม Excel อนุญาตให้โปรแกรม EAC Estimate และ EAC Compare ทำงานบนสภาพแวดล้อมของโปรแกรม Excel ได้

EleEdkYiewInsertFormatToolsWindowHelp \square	Ē I	licrosoft E	xcel -	EAC_Es	timate	in and	and the second second	-	1		See L. m.	
F11 fx A B I fx A B Opline Collaboration D E F G fille G fille G fille G fille G fille G fille Fill fille Formula Augisting muthuas Formula Augisting muthuas Formula Augisting muthuas Formula Augisting muthuas Macros Alt+F8 Gustomize geturity G yisual Basic Editor Alt+F11			Yeew Yeew	Insert	Forma	Ioc **	speling F	Help 7	1	E - 2 2 +.0 .00 E	101 43 100)9% - [?] A - A -
4 Macro Macros Alt+F8 5 Qustomize • Record New Macro 6 Qptions Security 7 * Yisual Basic Editor	1 2 3	F11 A sum		£	0 570	3	Share Workbook Protection Online Collaboration Formula Auditing Tools on the Web			.00 +.0 - E ค่าชอง พน่วบละ	F รวมจำนวน ศาชอง	G ดำแรง หน่วยละ
	4 5 6 7						Macro Qustomize Qotions *		, • ぞ	Macros Record New M Security Visual Basic Ed	lacro Jitor	Alt+F8 Alt+F11

รูปที่ 4.4 แสดงหน้าจอการปรับระดับความปลอดภัย เมื่อเปิดใช้งาน โปรแกรมประเภท Macro ในโปรแกรม Excel



รูปที่ 4.5 แสดงหน้าจอการปรับระดับความปลอดภัย เมื่อเปิดใช้งาน โปรแกรมประเภท Macro ในโปรแกรม Excel

4.2.1 คำสั่งหลักในโปรแกรม EAC Estimate

ภายในโปรแกรม EAC Estimate มีคำสั่งหลัก เพื่อการใช้งาน 5 คำสั่ง คือ

- เพิ่มรายการเนื้องานก่อสร้าง เป็นคำสั่งสำหรับเปิดหน้าจอการกำหนดเลือกรายการราคา ก่อสร้างขึ้นมาทำงาน การเลือกรายการก่อสร้างที่อยู่ในหมวดงานก่อสร้างต่างๆ จะกระทำ ผ่านทางการใช้เครื่องมือ Checkbox ที่จะเชื่อมดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลออกมามาใส่ใน แผ่นงาน Estimate ของโปรแกรม
- รวมราคาเนื้องานก่อสร้าง เป็นคำสั่งช่วยคำนวณและรวมราคาก่อสร้างของแต่ละรายการ ย่อยทุกรายการในแผ่นงาน Estimate ของโปรแกรม และก่อนการจัดเก็บไฟล์งานหากผู้ใช้ ได้ปรับแก้ไขปริมาณวัสดุ ราคาวัสดุต่อหน่วยและค่าแรงก่อสร้างต่อหน่วยอีก ก็จะต้องใช้ คำสั่งรวมราคาเนื้องานก่อสร้างใหม่อีกครั้ง ทั้งนี้เพื่อให้ได้ผลรวมราคาก่อสร้างมีความ ถูกต้องตามความเป็นจริง
- เคลียร์หน้าจอทำงาน เป็นคำสั่งสำหรับลบล้างข้อมูลทั้งหมดบนแผ่นงาน Estimate ให้เป็น แผ่นงานว่างใหม่อีกครั้ง
- การจัดเก็บข้อมูล เป็นคำสั่งสำหรับบันทึกข้อมูลการประมาณราคา ไว้ในรูปของไฟล์งาน Excel ที่จะไม่มี Macro ของโปรแกรม EAC Estimate ติดไปด้วย
- 5. ปรับราคากลาง ตามได้รับอนุมัติงบประมาณ เป็นคำสั่งเข้าสู่หน้าต่างช่วยคำนวณปรับ ราคาก่อสร้าง ของแต่ละรายการย่อยในแผ่นงาน Estimate (ไม่เกินร้อยละ 5)

2	Microso	ft Excel - EAC_Estimate						il.			
C Ar	〕 E ile	dit View Insert Format Tools	Data	Wir	ndow He C C - E S	elp EAC	Estimate เพิ่มรายการเนื้ รวมราคาเนื้อง เคลียร์หน้าจอ	้องานก่อสร้ านก่อสร้าง ห่างาน	אר	~	
	A	B	C	D	E		การจัดเก็บข้อ	ปล			ĸ
1	SHA	VILIA 75	TIMALA	ицар	หน่วยละ	ก่า	ปรับราคากลาง	ง ตามได้รับ	อนุมัดึงชประมาณ		
345	030100000 030101001 030101002	<u>ง พระสิทธิสารสารสาย</u> เข็มเอาะชนาด 60 35x21 00 ม.รับ นน 35 - 40 ต้น เข็มเอาะชนาด 60 40x21 00 ม.รับ นน 40 - 60 ต้น	1.00	đu đu	11,500.00	11,500.0	0 0.00	0.00	11,500.00		

รูปที่ 4.6 แสดงหน้าจอ เมนูคำสั่งหลักของโปรแกรม EAC Estimate

4.2.2 คำสั่งหลักในโปรแกรม EAC Compare

ภายในโปรแกรม EAC Compare มีคำสั่งหลัก เพื่อการใช้งาน 7 คำสั่ง คือ

 ฟังก์ชั่นเปรียบเทียบราคา เป็นคำสั่งแบบ Pull down Menu ใช้เปิดหน้าจอโปรแกรม EAC Compare ขึ้นมาทำงาน การคำนวณผลต่างและเปรียบเทียบราคาเริ่มจากการเลือกไฟล์ งานราคากลางก่อสร้างและไฟล์งานเสนอราคาก่อสร้างของผู้รับจ้างให้โปรแกรม จากนั้น เลือกหัวข้อที่ต้องการคำนวณผลต่างและเปรียบเทียบราคาซึ่งได้แก่ จำนวนวัสดุ ค่าวัสดุ และค่าแรง กรณีเลือกหัวข้อเปรียบเทียบเรื่อง ค่าวัสดุและค่าแรง ผู้ใช้ต้องกำหนดข้อมูล ให้กับโปรแกรมเพิ่มอีก 3 ค่า คือ ค่า Factor F ของไฟล์งานราคากลางก่อสร้างที่นำมา เปรียบเทียบ ค่าโสหุ้ยและกำไรของไฟล์งานเสนอราคาก่อสร้างของผู้รับจ้างที่นำมา เปรียบเทียบ การให้ข้อมูลไม่ครบปุ่มคำสั่งตกลงเพื่อให้โปรแกรมคำนวณผลต่างหรือ เปรียบเทียบราคาจะไม่ทำงาน

- สรุปผลการเปรียบเทียบจำนวนของ เป็นคำสั่งสรุปผลการเปรียบเทียบจำนวนของ ทั้งหมดที่อยู่บนแผ่นงาน Sheet1 ของโปรแกรม EAC Compare โดยมีการแสดงผลสรุป ผ่านทางเครื่องมือ Message Box
- สรุปผลการเปรียบเทียบค่าของค่าแรง เป็นคำสั่งสรุปผลการเปรียบเทียบค่าของหรือค่าแรง ก่อสร้างทั้งหมดที่อยู่บนแผ่นงาน Sheet1 ของโปรแกรม EAC Compare โดยมีการ แสดงผลสรุปผ่านทางเครื่องมือ Message Box
- 4. ลำดับราคาที่สูงกว่าราคากลาง เป็นคำสั่งที่ช่วยเน้น แสดงค่าวัสดุหรือค่าแรงก่อสร้างบน แผ่นงาน Sheet1 ของโปรแกรม EAC Compare ที่มีราคาสูงกว่าราคากลาง ด้วยการ แสดงหมายสีจากอ่อนไปเข้ม โดยสีอ่อนลำดับที่ 1 หมายถึงมีราคาสูงกว่าราคากลางไม่ เกินร้อยละ 4 สีอ่อนลำดับที่ 2 มีราคาสูงกว่าราคากลางไม่เกินร้อยละ 9 สีเข้มลำดับที่ 1 มี ราคาสูงกว่าราคากลางไม่เกินร้อยละ 14 และสีเข้มลำดับที่ 2 มีราคาสูงกว่าราคากลาง เท่ากับหรือเกินกว่าร้อยละ 15
- 5. ลำดับราคาที่ต่ำกว่าราคากลาง เป็นคำสั่งช่วยเน้น แสดงค่าของหรือค่าแรงก่อสร้างบน แผ่นงาน Sheet1 ของโปรแกรม EAC Compare ที่มีราคาต่ำกว่าราคากลาง ด้วยการ แสดงหมายสีจากอ่อนไปเข้ม โดยสีอ่อนลำดับที่ 1 หมายถึงมีราคาต่ำกว่าราคากลางไม่ เกินร้อยละ 4 สีอ่อนลำดับที่ 2 มีราคาต่ำกว่าราคากลางไม่เกินร้อยละ 9 สีเข้มลำดับที่ 1 มีราคาต่ำกว่าราคากลางไม่เกินร้อยละ 14 และสีเข้มลำดับที่ 2 มีราคาต่ำกว่าราคากลาง เท่ากับหรือเกินกว่าร้อยละ 15
- 6. เคลียร์หน้าจอทำงาน เป็นคำสั่งสำหรับลบล้างข้อมูลทั้งหมดบนแผ่นงาน Sheet1 ของ โปรแกรม EAC Compare ให้เป็นแผ่นงานว่างใหม่อีกครั้ง
- การจัดเก็บข้อมูล เป็นคำสั่งสำหรับบันทึกผลต่างจากการคำนวณและเปรียบเทียบราคาไว้ ในรูปของไฟล์งาน Excel ที่จะไม่มี Macro ของโปรแกรม EAC Compare ติดไปด้วย

35

L 22766352

🖲 Eile Edit Yiew Insert Format Iools Data Window Heli		
□ ☞ 🖬 🔒 🚭 💁 🔃 🌾 👗 🛍 🛍 • 🛷 🗠 • • • •	ฟังก์ชั้นเปรียบเทียบราคา 🕨	
CordiaUPC • 12 • B I U 🖉 🗐 🗃 🖼 🧐	%	-
A1 🔻 庵 รหัส	สรุปผลการเปรียบเหียบค่าของค่าแรง	
A B	C สำดับราคาที่สูงกว่าราคากลาง	M
		12.2.54
1 508 2	สาดบราคาทศากวาราคากลาง	59
1 5333 2	สาดบราคาหสากวาราคากลาง 20.0 เคลียร์หน้าจอการเปรียบหียบ	-1

รูปที่ 4.7 แสดงหน้าจอ เมนูคำสั่งหลักของโปรแกรม EAC Compare

4.2.3 ขั้นดอนการใช้งานโปรแกรม EAC Estimate

โปรแกรม EAC Estimate เป็นโปรแกรมประเภท Macro ดังนั้นโปรแกรม Excel ซึ่ง เป็นโปรแกรมหลักจะมีการแสดงหน้าต่างเตือนความปลอดภัยให้ผู้ใช้ได้รับทราบ



รูปที่ 4.8 แสดงหน้าจอเตือนระดับความปลอดภัย เมื่อต้องเปิดใช้ งานโปรแกรม EAC Estimate ซึ่งเป็นโปรแกรมประเภท Macro

1. เลือกปุ่ม Enable Macros เพื่อเข้าสู่การใช้งานโปรแกรม EAC Estimate



รูปที่ 4.9 แสดงหน้าจอเริ่มต้นของการเปิดใช้งานโปรแกรม EAC Estimate

2. กดปุ่ม Close เพื่อเข้าสู่การทำงานของหน้าต่างช่วยจัดทำตารางรายการราคาก่อสร้าง



รูปที่ 4.10 แสดงหน้าจอหน้าต่างช่วยจัดทำตารางราคาก่อสร้าง

3.การใช้งานหน้าต่างช่วยจัดทำตารางรายการราคาก่อสร้าง

- 3.1 การเปิดเลือกหน้ารายการราคาก่อสร้างสามารถกระทำได้ 2 วิธีคือ
 - การเลือกโดยคลิกเมาส์หัวเรื่องรายการบนหน้า
 - การเลือกโดยกดปุ่ม Back หรือ Next
- 3.2 การเลือกรายการก่อสร้าง จะกระทำโดยวิธีคลิกเมาส์ที่หน้ารายการก่อสร้าง
- 3.3 การจัดส่งรายการก่อสร้างต่างๆที่เลือกไว้ไปยังตารางรายการราคาก่อสร้าง สามารถกระทำได้ด้วยการใช้เมาส์คลิกที่ปุ่ม Finish
- 3.4 การยกเลิกการเลือกรายการราคาก่อสร้างและปิดหน้าต่างช่วยจัดทำรายการ ราคาก่อสร้าง สามารถกระทำได้ด้วยการใช้เมาส์คลิกที่ปุ่ม Cancel

03010000) งานวิศวกรรมโครงสร้าง		
03010100) เสาเข็มเจาะ (ระบบ DRY PROCESS)		-
03010100	1 เริ่มเจาะขนาด Ø 0.35x21.00 ม. รับ นน.35 - 40 ตัน	ต้น	11,500
03010100	2 - เข็มเจาะขนาด Ø 0.40x21.00 ม.รับ นน.40 - 60 ตัน	ตัน	12,400
03010100	3 - เข็มเจาะขนาด Ø 0.50x21.00 ม.รับ นน.50 - 65 ตัน	ต้น	15,500
03010100	4 เข็มเจาะขนาด Ø 0.60x21.00 ม. รับ นน.65 - 80 ตัน	ตัน	19,500
03010100	5 เข็มเจาะขนาด Ø 0.80x21.00 ม.∢ับ นน. 100 -140 ต้น	ต้น	26,000
03020100	D เฮาเซ็มรูปสีเหลี่ยมตีน (รวมก่าชนส่งใน กทม.)		
03020100	1 เข็ม คลร.# ตัน ชนาด .15x.15x6.00 ม,	ต้น	900
03020100	2 เซ็ม ตลร.# ดัน ขนาด .18x.18x8.00 ม.	ต้น	1.080
•	-1		- bf

รูปที่ 4.11 แสดงหน้าจอหน้าต่างช่วยจัดทำตารางรายการราคาก่อสร้าง ประเภทหมวดงานวิศวกรรมโครงสร้าง

	Microso	ft Excel - EAC_Estimate		e la esta						
	Ele 1	Edit View Insert Format Tools	Data	₩in	dow He	elp EAC	rools			
Microsoft Excel - EAC_Estimate Microsoft Excel - EAC_Estimate Microsoft Excel - EAC_Estimate Microsoft Excel - EAC_Estimate File Edit View Insert Format Tools Data Window Help EAC_Tools D <thd< th=""> <thd< th=""> D</thd<></thd<>										
Co	rdiaUPC	• 12 • B I U	臣 吾	3	動 🕸	%,	00. Ú.	律 (字)	Ø -	<u>A</u>
	G13	→ f≈ 45					-			
	A	B	C	D	E	F	G	Н	1 1	J
1	110	RILLING	muni	99430	กำของ	รามว่านาน	ก่านธง	จมว่านวน		
2				Second	หน่วยละ	ค่านอง	หน่ออละ	ก่าแรง	a langer.	
3	030101000	เรียอารชนาด 20.35x21.00 ม.กับ นน.35 - 40 มัน	1.00	ส้น	11,500.00		0.00			
4	040101001	คจนกรี่หนยาม 1:3:5 (ประเภท 5)	1.00	RU.H.	1,460.00		260.00			1
	040101011	ครนกรีขอสอเสร็จ กรอะหางไม่เดิน 15 กม. (280 กก.ศ.ศ.	1.00	93.N.	2,220.00		300.00			
1.5	1	มม, 240 กก.สิ <i>ธ.</i> มม.)					1			
6	1070101001	พื้นข้อมันเรียบ	1.00	8¢ ¥.	44.00		37 00			
7	070101010	พื้นปกกะเมืองเคลือบเมกามิด 16'116"	1.00	86.9	270 00		100.00			
6	070101013	พื้นปกระเบื้องนินขัดสำเร็จ 30x30 ย.ม.	1.00	85.2	310.00		100.00			
0	1									and the second

รูปที่ 4.12 แสดงหน้าจอตารางรายการราคาก่อสร้าง

	Microso	ft Excel - EAC_Estimate						
	Elle (Carl Carl Carl Ial K21	dit View Insert Format Iool ⊕ ® () ⊕ [] ⊕ () ↓ № 1 + 10 - B Z U - 5	s Data		ndow ∐)• ⊂≊ • 	elp %	EAC Estimate เพิ่มรายการเนื้องานก่อสร้าง รวมราตาเนื้องานก่อสร้าง เคลียร์หน้าจอห่างาน	
	A	B	C	D	E	_	การจัดเก็บข้อมูล	K
1		1004	TALANIA.	NUMBER	ค่าของ	รามา		
2		and the second second second second			หน่วยละ	ก่า	ปรับราคากลาง ตามได้รับอนุมีดึงบประมาณ	
3	040181001	คอพกถี่ เหยาม 1:3:6 (ประเภท 1)	1.00	AN.N.	1,300.00		260.00	
4	040101003	คอนกรีตโครงสร้าง 1:2:4 (ประเภท 1)	1,00	ดบ.ม	1,560.00		260.00	
5	070101001	พื้นข้อมันเรียม	1.00	85.8	44.00		37.00	

รูปที่ 4.13 แสดงหน้าจอการใช้คำสั่งรวมราคาเนื้องานก่อสร้าง

- 4. ปรับจำนวนหรือปริมาณเนื้องานก่อสร้างตามข้อมูลการถอดแบบก่อสร้าง
- 5. เลือกคำสั่งรวมราคาเนื้องานก่อสร้างจากเมนูคำสั่งหลัก

3	Microso	ft Excel - EAC_Estimate								
	File E	Edit Yiew Insert Format Tools	Data	₩in	dow <u>H</u> e	P EACT	ools		No.	1000
D		88880 V X B	3 - 0	1 07	* (D8 -=	3 🎒		1 10.48	76% -	?.
Co	ordiaUPC	• 12 • B I <u>U</u>	i i	-	1	%;	.0 .00 00 + 00	∉ ∉ :	- & - /	-
-	A)H 00	С	D	E	F	G	Н	1 5	J
1	Microsoft Excel - EAC_Estimate File Edit Yiew Insert Format Lools Data Window Help. EAC_Tools IordiaUPC - 12 B I I Image: State of the sta									
2	Microsoft Excel - EAC_Estimate File Edit Yiew Insert Format Iools Data Window Help EAC Tools Image: State Stat									
3	030101000	เข็มเอาะขนาด 20.35x21.00 ม.รับ นน.35 - 40 สัน	1.00	ส่น	11,500.00	11,500.00	0.00	0.00	11,500.00	
4	040101001	คอนกรีสหยาบ 1:3:5 (ประเภท 5)	1.00		1,460.00	1,460.00	260.00	260.00	1,720.00	-0-
5	040101011	คอนกรีอผสมเสรีอ ระบะทางไม่มี่กัน 15 กม. (280 กก.ศ.ศ. ชม. 240 กก.ศ.ศร.ชม.)	1.00	<u>คบ</u> ม	2,220.00	2,220.00	300.00	300.00	2,520.00	
6	070101001	พื้นข้ดมันเรียบ	1.00	86.N.	44.00	44.00	37.00	37.00	81.00	
7	070101010	พื้นปูกระเบื้องเคลือบเมรามิด 16'x16''	1.00	85.N.	270.00	270.00	100.00	100.00	370.00	
8	070101013	พื้นปูกระเบื้องหินข้อล่าเร็จ 30x30 ม.ม.	1.00	85.N.	310.00	310.00	100.00	100.00	410.00	

รูปที่ 4.14 แสดงหน้าจอภายหลังการใช้คำสั่งรวมราคาเนื้องานก่อสร้าง

E File	Edit View Insert Formal	Iools Data	Window	Help	EAC Estimate	Type a qui
	1 2 5 B B B B	· · ·	1	- 4	เพิ่มรายการเนื่องานก่อสร้าง	
Anal	• 10 • B		三国日	3 %	รชปราคาเนื้องานก่อสร้าง	
K21	+ fx				เคลียงหน้าจอทำงาน	
A	8	C	DE		การฉัดเก็บข้อมูล	นั้นที่อยู้อยูลอารประมาตราคา
1 . 63	THEFT	1 maru	คราร์ด มานักร	คมา		
to the second se	and upto do the second processor with a second s	CONSIGNATION CONTINUES DECISION	and a second second		I A CONTRACT OF	

รูปที่ 4.15 แสดงหน้าจอการใช้คำสั่งการจัดเก็บข้อมูลและบันทึกข้อมูลการประมาณราคา

6. เลือกคำสั่งการจัดเก็บข้อมูล และบันทึกข้อมูลประมาณราคาจากเมนูคำสั่งหลัก

Save As										?×
Save in:	EAC		•	¢= •	1	74	Ĉ		Tools •	
History	EAC_Comp EAC_DataB	are Jase Ste								
My Documents										
Desktop										
Favorites										
My Network	File name:	ราคากมางก่อสร้าง		_				<u>.</u>		Save
Places	Save as type:	Microsoft Excel Workb	ook					-		Cancel

รูปที่ 4.16 แสดงหน้าจอและแฟ้มงานที่ใช้จัดเก็บช้อมูลการประมาณราคา

 ตั้งชื่อไฟล์งานที่ต้องการบันทึกใน Text box หลัง File name และกดปุ่ม Save เพื่อ ยืนยันการจัดเก็บ

2	Microso	oft Excel - EAC_E	stimate				-	-	(end)		
Ar	ial	Edit Vjew Insert	Format Tool: Pormat Tool: B Z U	s Data 18 • ≪ 15 ਵ	a <u>W</u> ir	ndow H	elp EAC	Estimate เพิ่มรายการเนื่ รวมราคาเนื้อ เคลียร์หน้าจอ	โองานก่อสรั งานก่อสร้าง มห่างาน	אר	
	A	B	A COLUMN TO MAKE	C	D	E		การจัดเก็บขั	ลมูล		K
1	STAR	510/	15	31414	BERLE	คาของ	ราม				
2				1.	1	หน่วยละ	in	ปรับราคากลา	ง ตามได้รับ	อนุมติงบประมาณ	G-0."
3	030100000	17นวิศากรรมใหรงสั้วเ			1	1		1	1		
4	030101001	เธิมเอาะอนาด @0.35x21.00	ม.กับ นน. 15 - 40 ต้น	1.00	ส้น	11,500.00	11,500.00	0.00	0.00	11,500.00	4
5	030101002	เข็มเอาะขนาด @0.40x21.00	ม.รับ นน.40 - 60 สัน	1.00	ส้น	12,400.00	12,400.00	0.00	0.00	12,400.00	1

รูปที่ 4.17 แสดงหน้าจอการใช้คำสั่งปรับราคากลาง ตามได้รับอนุมัติงบประมาณ

- 8. เลือกคำสั่งปรับราคากลาง ตามได้รับอนุมัติงบประมาณจากเมนูคำสั่งหลัก
- 9. กำหนดค่าวงเงินงบประมาณที่ได้รับอนุมัติหรือจัดสรรให้

Adjusting Estimate (Cost 🔀
	EAC
ผลต่างราคากลางก่อส* ที่ได้รับอนุมัติอยู่ในเก กรุณากดปุ่ม ปรับราคา	ร้างกับวงเงินงบประมาณ ณฑ์ (ไม่เกินร้อยละ5) เพื่อคำนวณราคาต่อไป
ราคากลางที่คำนวณได้	งบประมาณที่ได้รับอนุมัติ
34,052.59	33,000
ผลต่างราคากลางกับวงเงิน คํตเป็นร้อยละ -3.10%	เงบประมาณที่ได้รับอนุมัติ
ยกเลิก	ปรับราคา

รูปที่ 4.18 แสดงหน้าจอของหน้าต่างช่วยคำนวณปรับราคาก่อสร้าง

10.กดปุ่มปรับราคาเพื่อให้โปรแกรมช่วยคำนวณปรับราคากลางก่อสร้างในแผ่นงาน
 Estimate หรือกดปุ่มยกเลิกเพื่อยกเลิกการทำงานและปิดหน้าต่างช่วยคำนวณปรับ
 ราคากลางก่อสร้าง

4.2.4 ขั้นตอนการใช้งานโปรแกรม EAC Compare

โปรแกรม EAC Compare เป็นโปรแกรมประเภท Macro ดังนั้นโปรแกรม Excel ซึ่ง เป็นโปรแกรมหลักจะมีการแสดงหน้าต่างเตือนความปลอดภัยให้ผู้ใช้ได้รับทราบ



รูปที่ 4.19 แสดงหน้าจอเตือนระดับความปลอดภัย เมื่อต้องเปิดใช้งาน โปรแกรม EAC Compare ซึ่งเป็นโปรแกรมประเภท Macro

1. เลือกปุ่ม Enable Macros เพื่อเข้าสู่การใช้งานโปรแกรม EAC Compare



รูปที่ 4.20 แสดงหน้าจอเริ่มต้นของการเปิดใช้งานโปรแกรม EAC Compare

2. กดปุ่ม Close เพื่อเข้าสุการทำงานของหน้าต่างช่วยเปรียบเทียบรายการราคาก่อสร้าง

npare From	
มณา (สงระห) 4 (รั โาหนดเลือกข้อมูลราคากลางก่อสร้าง	6 ลัง ธิเราสะ (Alter กำหนดเลือกข้อมูลราคาของผู้ใบล้าง
CA CA EAC Compare	E c:
ราคากสามปี1.ฝะ เสพลก่อสร้าง.ฟะ	รากากลาง01.xis เสมอภัสสร้าง.xis
มาคากลางก่อสร้าง: ราคากลาง01 มาคาของผู้รืบจ้าง: เสนอก่อสร้าง	
กำหนดหัวข้อการเปรียบเทียบ (จิ ส	านวนของ 🤇 ค่าชอง, ค่านจง
	ตกลง1
	บกเล็ก

รูปที่ 4.21 แสดงหน้าจอหน้าต่างการกำหนดไฟล์งานเพื่อใช้เปรียบเทียบ

3. กำหนดเลือกไฟล์ราคากลางก่อสร้าง

- 4. กำหนดเลือกไฟล์เสนอราคาก่อสร้าง
- 5. กำหนดเลือกหัวข้อการเปรียบเทียบระหว่างจำนวนของ หรือค่าของ, ค่าแรง
 - กรณีเลือกเปรียบเทียบจำนวนของ กดปุ่มตกลง
 - กรณีต้องการยกเลิกการเปรียบเทียบและปิดหน้าต่างช่วยเปรียบเทียบรายการราคา ก่อสร้าง กดปุ่มยกเลิก

ompare From		
Eres Ado-na		
MLe คิของเ กำหนดเลือกข้อมูลราคากลางเ	ร้ รั รั รั ก่อสร้าง กำหนดเลือกข้อมู	ราคาของผู้รับจ้าง
en c: कि C: \ कि EAC कि Compare	ע מיין מיין מיין מיין מיין מיין מיין מיי	
ราคากลาง01.xl เสนอก่อสร้าง.xls	ราคากลาง01.xls เสมอก่อสร้าง.xls	
ราคากลางก่อสร้าง: ราคากล ราคาของผู้รับจ้าง: เสนอก่อ	าง01 วสร้าง	
กำหนดหัวข้อการเปรียบเทียบ	ิ ว่านวนของ 💽 ค่า	ของ , ค่าแรง
ค่า FactorF	กำหนดหัวข้อปอยเปรียบเทียง ดีค่านรง	u នូវដំនាង
กำไร (%)	🕻 ค่าของ+ต่าแรง	ยกเลิก

รูปที่ 4.22 แสดงหน้าจอหน้าต่างช่วยทำงานเปรียบเทียบรายการราคาก่อสร้าง

FactorF ราคากลาง	1.2617	กำหนดหัวข้อการเปรียบเหียบ
ค่าโสหุ้ย (%)	15	🔎 ค่าของ 🤇 ค่าแรง
กำไร (%)	10	ตกลง ยกเลิก

- รูปที่ 4.23 แสดงหน้าจอการกำหนดตัวแปรบางส่วน กรณีทำการเปรียบเทียบค่าวัสดุหรือค่าแรงก่อสร้าง
- 6. กำหนดเลือกหัวข้อการเปรียบเทียบค่าของ หรือค่าแรง

- Factor F ราคากลาง หมายถึง ค่า Factor F ของไฟล์ราคากลางก่อสร้างที่จะใช้
 เปรียบเทียบ
- ค่าโสหุ้ย หมายถึง จำนวนร้อยละของค่าโสหุ้ย จากไฟล์เสนอราคาก่อสร้างที่จะใช้
 เปรียบเทียบ
- กำไร หมายถึง จำนวนร้อยละของกำไร จากไฟล์เสนอราคาก่อสร้างที่จะใช้
 เปรียบเทียบ
- กดปุ่มตกลง เพื่อเปรียบเทียบค่าของ หรือค่าแรง
- กรณีต้องการยกเลิกการเปรียบเทียบและปิดหน้าต่างช่วยเปรียบเทียบรายการราคา ก่อสร้าง กดปุ่มยกเลิก

Ele Ed	it <u>V</u> iew Insert Format <u>T</u> ools Data Window Help	EA <u>C</u> Compare	
	8 8 6 V & B B . 0	ฟังก์ชื่นเปรียบเหียบราคา 🕨].
CordiaUPC A1	• 12 • BIJU ≣ ≣≣ আরি ৩৫ % • ি গের	อาการความเข้าแห่งการการแของ สรุปผลการเปรียบเทียบค่าของค่าแรง	-
A nda	B C ciant ma	ลำดับราคาที่สูงกว่าราคากลาง ลำดับราคาที่ต่ำกว่าราคากลาง	M สิตเมิร์ (%)
040201003	ครามกรีสมสมเตรีจ ระบะหางไม่เดิน 15 กม. (240 กก.สร.ชม. 210 กก.สร.ชม.) 20.0 พื้นปกระเนื้อมเคลือบบะเพิ่ม 47.87 10	เคลียร์หน้าจอการเปรียบหียบ	-4.4

รูปที่ 4.24 แสดงหน้าจอภายหลังการใช้คำสั่งคำนวณผลต่างและเปรียบเทียบราคา

A B C D E F G 1 100	H H H I				. 63		Lat. (83)	
003 transf 1120 fraunation fraunation 003 Artificial fraunation fraunation </th <th>ні</th> <th>0</th> <th>EF</th> <th>D</th> <th>C</th> <th>B</th> <th>Α .</th> <th></th>	ні	0	EF	D	C	B	Α .	
Birthein	<การมหาสุดร่าง	ร้านหมดค่างค่	กำแมนก้องการ	สามหมะเมา่า	with	TUNT	กปี	1
Motion Articisationness (2 101-12 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	ResDu (%)	sismiss	tim	ขึ้มทัพ	the start			1
66161002 กราสังสงมันกระพบ 0.555.07 ม. 1 มน. มีมีมาต์ มกับ 1.00 0.00 55161002 กรามขึ้งสงมันกระพบ 0.555.07 ม. 1 มน. มีมมา มีมา. มกร. 2.00 1.00 1.00 55161002 กรามขึ้งสงมันกระพบ 0.555.07 ม. 1 มน. มีมมา มีมา. มกร. 2.00 1.00 <	158.99 %	1.00	2.4	144	wh	serdistelinereng t birt 28 a. f an Bans-dier	NRO1 OLDES	1
หัวสามารถ กระสามารถสายสายสาย (การสาย (การสาย (การสาย)) แกรง เกรง <	100.00 %	0.00	1.00	1.00	unis.	กระเมืองหลังลาลอนภู่ 0.50x1.50 ม. 6 มม. สียินานส์	060101002	0
คระการการขึ้นสามมัดแรกๆ มีโดยาส์ เมตุ ร.ค. เมตุ	1 1 TER 85 %	3.00	1.00	6.88	607%	neren ster in verig a beit fon bent ann ann an	Eminical States	
สารสารการ มาย เราะ เกม เกม <th< td=""><td>166.57 %</td><td></td><td>100</td><td>5.00</td><td>utry .</td><td>กระกอกเป็นไหก้เลงสาย ได้องส</td><td>NALEIPPE</td><td>1</td></th<>	166.57 %		100	5.00	utry .	กระกอกเป็นไหก้เลงสาย ได้องส	NALEIPPE	1
สินธิบรินัง มะพระสามสารณ์สะของหมู่ มีแนะนั มะพระสามสารณ์สะของหมู่ มีแนะนั มะพระสามสารณ์สะของหมู่ มีแนะนั มะพระสามสารณ์สะของหมู่ มีเนะนั มะพระสามสารณสารณ์สะของหมู่ มีเนะนั มะพระสามสารณสารณ์สามสารณสารณ์สะของหมู่ มีเนะนน มะพระ	401.98 ×	1.00	10	1.00	asiu.	ครามประสารสารการเหล่าสารการการการการการการการการการการการการกา	STATISTICS.	
ร้างการกระทั่งสมัครแหน รางสางสระ ถึงสุดกระทั่งสมัคร - 1233-125 รางสางสระ ถึงสุดกระทั่งสมัคร - 1233-125 รางสางสระทั่งสุดกระทั่งสมัคร - 1233-125 รางสางสระทั่งสุดกระทั่งสมัคร - 1233-125 รางสางสระทั่งสุดกระทั่งสมัคร - 1235-125 รางสางสระทั่งสุดกระทั่งสมัคร - 1235-125 รางสางสระทั่งสุดกระทั่งสุดกระทั่งสมัคร รางสางสระทั่งสุดกระทั่งสุดกระทั่งสมัคร รางสางสระทั่งสุดกระทั่งสุดกระทั่งสุดกระทั่งสมัคร รางสางสระทั่งสุดกระทั่งสุดกระทั่งสุดกระทั่งสมัคร รางสางสระทั่งสุดกระที่สุดกระทั่งสุดกระทุจาลุ	a ratiod to	5.00	1 100 0	2.00	suins	acresses afarrang Rised	BOBTATBOR	1
สารกรรณ์ ที่สุดกรณีรายมหารไรรางการกรรมการ มีรายการสำรางการสี่งระสารกรรมการในการได้เรื่องสระ มีรายการสร้างสารสมาร์สารกรรมการให้เรื่องสระ มีรายการสร้างสารสมาร์สารกรรมการให้เรื่องสระ มีรายการสร้างสารสร้างสารกรรมการสารกรรมการสร้างสร้างสร้างสร้างสร้างสร้างสร้างสร้	0 B7.50 %	-1.00	1.00	7.00		พื้นสัดสยาย	070101003	1
 ตั้งระยางอาทิศาสตระสัตรและหลังและหลางสีเรียงระยางสีเรียงร 	C CONTRACTOR	200	6.00	834	-	Aughersteilande 2-18-12-18*	STATELOPE	
 โรงกระบงระบังระบงมีของ มะแห่งว่าได้เรื่องรัง โรงกระบงระบงมีของ มะแห่งว่าได้เรื่องรัง โรงกระบงมี มายการที่ผู้รับอำนาสมอาการ สำหร่างราการอาการกระบงมี โรงกระบงมี มายการที่ผู้รับอำนาสมอาการ สุดกว่าราคากอาการ โรงกระบงมี มายการที่ผู้รับอำนาสมอาการ สุดกว่าราคากอาการ โรงกระบงมีกระบงมีกระบงมี 	0 159.00 %	0.00	1.00	1.00	#F.M.	พื้นสู่กระเบื้องเคลื่องแหรามิค 455"	070101007	
3 1 ข้องรางการ 1 ข้องรางการ			- Carlo					
4 ร้องรรงอง สามพระพระซึ่งแห่งสัมบริมมส์ทางไม่นี้หลรัง Microsoft Excel 5 ร้องรรงอง สามพระพระซึ่งแต่นอริมาร แต่สามพระพระพระพระพระพระพระพระพระพระพระพระพระพ								
รู้ ระกรางกรุ สาขสงหมือนของ ระเบริทยอดการได้โหยร์ง 3 เมษายา โดงกันการระงระบรรณาสาข มีการการที่ผู้รับเริ่งแสนอราคา สากว่าราคากลาง สา มีการการที่ผู้รับเริ่งแสนอราคา สุขส่านมีกันร้อยสะ มีการการที่ผู้รับเริ่งแสนอราคา สุขส่านมีกันร้อยสะ				Excel	rosoft	สายหลายกระบรองแต่หมีขอ 8 มน.คร่างได้เนื้อแข้ง	050101003	
) (1996) มาการการการการการการการการการการการการการ						สายหลายมีมนักบอร์ล 9 แมเม็ฟอมอัลร่าวไปเนื้อแล้ง	020101005	3
มีรายการที่ผู้รับอ้างเสมอากา สูงส่วไม่เกินร้อยสะ	1211 3 97807 1211 8 97807	จากลาง จานว จากลาง จำนว	ราคา สากว่าราค สาคา สากว่าราคา	รับจางเสนอ สับจ้างเสนอ	การการการที่เ	Babblanerer tett W.A. St. S.	Sanarces	1
	5 สามวน 6 ราสกา	กันรับสละ 15	าหา สูงส่าไม่เ	รับอ้างเสนอ	สายการที่	ferbiligeren sont mennt me	Serenara	
1วมมีรายการพิผู้รับจำเสนอราคาตรังบังไม่สืบ	17 1780	โงสิน	นอราคาครั้งปีที่	สพัญรับอำเวล	ามมีขายกา		Apropeit Access	
The second further second for 2-14 H Rold H		-	E			fachlanmadh 2-24 m G-18 m	Talaina	-

รูปที่ 4.25 แสดงหน้าจอภายหลังการใช้คำสั่งสรุปผลการเปรียบเทียบค่าของค่าแรง

7. เลือกคำสั่งสรุปผลการเปรียบเทียบค่าของค่าแรงจากเมนูคำสั่งหลัก

8. กดปุ่ม OK เพื่อปิดหน้าต่างกล่องข้อความสรุปผล การเปรียบเทียบค่าของค่าแรง
 9. เลือกคำสั่งลำดับราคาที่สูงกว่าราคากลางจากเมนูคำสั่งหลัก

Gio Edit Y	jew insert Format Iools Quita Window Help	Adobe	POP EAC Com	are .		2		TUSH 4 2.1	esten fie halo	8
		μΣ-	24 14 10	105%	12	9 -				
na	• 10 • 19 / 12 %= %= %1 10 12 %9 %.	1 3	a call the the		A . A	•••				
A	B			С	D	1 1	JI K	LL	M	N
10	THE PARTY STORE			WILLING .	NUM	ורפרוק+ומצרו	אישרא אסשרא	Indisering.	ติดเป็น	
2					1	(ราคาเสนข)	(ศาสากลาง)	(ana)	06)	
010100000	ปปลักษณ									
	and a second			317.000	MULL.	0,209,20	1,007.0	5 55 AP	10.10 %	
Walker Horis	FITTERTABLET C TO TO DO.SELL			26.00	đu.	6.008.00	7,875,4	7 332.63	4.15 %	
030100000	อามาสารการโลกสอง							1		
030301018	(Burnet 19578 18x 18x12.00 U.	The Ba		26:00	ŝ	48,820.00	45,4387	7 3,181.23	8.64 %	
040101001	คณะที่สหยาย 1:3:5 (ประเภท 1)			1.00	คมม.	1,760.00	1,842.1	1 -82.11	-4.67 %	
040201004	คระเพรียนสายครามแก้จารแรกางไม่กัน 15 กม (200 กา.ศ.ศ.ศ. 24	10 nn.lm	(Lap.)	36.00	คม.ม.	102,960.00	107,125.9	1 4,165.91	4.05 %	
0 04030 1003	I MARATRIA MARATRIA	Je .		120.00	12.1%	45,200.00	44,281,5	4 1,018.48	4,15 %	
1 04070 100 1	เหล้าแห้แกหมากกรรรม 86 (มี 6 มี (เมื่อ 6%)		and and a second se	0 39	đu	9.726 76	10,279.1	8 -652 41	-6 68 %	
040701003	เหลือเสียกระบบกล SR 24 ยี 9 มณ (เมื่อ 7%)			0.05	dis.	1,229 80	1,306.0	6 -76.26	-6.20 %	
040801001	เหล็กข้อข้อเหมาด SD SD 81 (14 9%)			2.62	4.	12.012.00	13 876 8	897 A7		
4 04080 1003	(Winisieuman SD 30 (2) 18 Jan. (104 11%)	N	0	1	P	0 1	RS	T	U	V
C 04 100 100 1	พาสมารณ์ก ณะสา 155	-								
041101002	Autolog Manhalating and as an auto au					-			-	-
7 050501003	ເພ ຍ່າຫຼັງຊື່ຕໍ່ຫ ຼຸ່ມີພາ ຫຼາງສ 100×50×20×2 3 140 ເນັ້າເສໂຕ 23 5		intounn						(1)	24)
DECENTIONA	ปละกัญ และ ร กมะ ราวา อาการกับเป็นที่แป้งการการการการ		HOUR HUR	- 100	uner ord	1000.000	Alumita I	-48	1 603 61	
0 05090 1007	เหลือกรวมใหม่ขอมีหมัก ของ 1-12527 พบา 2.3 พ.พ. ณ้า		un un un un un			Landa mana	allumates 1		4 309 41	
053001004	เมร์ตาแหน่ง หาติ สร้างคว สุราคาสาย เส้าหนึ่ง 210 00 ค.ศ.		IN ILIAN MAR	10101			-		4,350.40	2
0 00000 0000			แกษสสม			HEREINSTERT	ANDIEUTIN	10-14%	11,220.93	3
1 Contractor	Rates alot and services		แกมสีแคง			แหล่างราคา	י ררוא ף י	10%	20,885.6	
0 1060501012	HENRY NUMBER OF STREET		1		Contraction Contraction	manin	01210215202	083.1	26 905 0	n

รูปที่ 4.26 แสดงหน้าจอภายหลังการใช้คำสั่งลำดับราคาที่สูงกว่าราคากลาง 10. เลือกคำสั่งลำดับราคาที่ต่ำกว่าราคากลางจากเมนูคำสั่งหลัก

A1 .		κ, 2	\$:X ik ik.	ط	0 - A	·••						
A	B			С	D		J	ĸ	L I	M	N	- 12
	And the State of the second		1. C. Mar 1.	- ANNU			-	ขางค่าแจง	HARNTINT	Sen Du		
2		- <u>-</u>		<u>4. 74</u>	222	(ราคาเสนซ)	6	(การการ)	ณ้าเป	(%)		
010100000	Uldura					£						
020101001	รุษสันทำไป (เกษาย)		-	37 00	พมม.	3,258.00		2,927.31	328 69	10 10 %		
5 02080 100 1	ค่าหาดประชิมจาว รบาด (20.36 ม.			26 00	ด้น	8,008.00		7,676 47	332.53	4.16.%		
030100000	อมวิสารายใดหล่าง											
030301016	าเริ่ม คงา. I ขนาด .18x.16x12.00 ม.			26.00	ดื่น	48,620.00		46,438.77	3.181.23	6.64 %		
040101001	คลมาที่สหมาม 1:3:5 (ประเภท 1)			1.00	REL 11.	1,760.00		1,842 11	-82.11	-4 B7 %		
04020 1004	สระเกลี่ตนขนสรี่จ ระยะทางในเกิน 16 กม. (200 กก.สร. รม.)	240 m.#	1,9U.)	38.00	ศม ม.	102,980.00		107,125.91	-4, 165 91	4.05 %		
0 04030 1003	Liter and a star			120.00	PLM	46,200.00		44,281 54	1,918 46	4.15 %		
1 104020 1001	เหลือเสียาของหมาด SR 24 8 6 เอง. (เมื่อ 6%)			0.38		8,728,75	and a	10278.18	1652.81	-698 %		
2 040701003	เมล้าเก็บกรมสนามาต 5R24 ฮี 3 เม. (เมื่อ 7%)	- Ser	Service and	0.05	-	8 229 80			70.20	-620 %		
101000 1001	เหล้ารัดรัสบระเทศ 50 50 81 12 มม. (เมื่อ 5%)			0.62		12013.00		12.878.82	1087 87	-6 68 %		
4 04080 4085	เหล็กสังสังเทพาด 50 30 ฮาล แม. (เมื่อ 11%)			NUM .	in	13,621 50		48,492.05	2310.69	# CE:8-		
5 041001001	สามมาเหล่า (มาส์ 18)		1	88.00		1815.00	-	1 192 63	32 40	134.8	-	
6 041101002	ค้าแล้วส์ ๆ เพิ่มสี่เฉลี่ยนว่าลิย กร้าง 35 ช.ม. พมา 6-6 ช.ม.	N	0	+	P	u	H	5	the los	1 0	1	v
7 050501003	เหล้าทั่วที่ (โดเบิน) ขนาด 100x50x20x2 3 มม (น้ำหนัก 23		1	+	-							
B 05080 1004	เหล็กกลรงสิ่นสี่เอเลี้ยว่า ขนาด 152" หมา 2.3 ม.ม.ณ้ำหน้			-	-							
9 05000 1007	เหล่าการสินส์เฉลียวการการ เราสารางการรวบแ		เครื่องหมาย	- : 4-				-	(รวมราคา / บา	1W)	
0 053001004	เหลือแปนประวัติเสรียม 4 พระร แม เป้าเกมีร 210.00 กา.4		แกมสีฟ้าอ่อ	и		แหต่างราคาเ	ดคือเมา	mitro 0-	45	-8,159.9	6	
1 060100000	รวมสถาบัตรกรรม		แกมส์เหา	125	HAD	ผลต่างราคาเ	ดคือระ	ณา่าง 6-	9%	-13,160.4	0	
2 060501012	ลิตตั้งการป้าสังการสิตการกาง		แกมส์เหนะ	19		ผลต่างราคาเ	ดดีมา	erutha 10	-14%	-118.3	7	
06090 1002	แปนเหล็กที่สองขณะเพื่อบายๆอุสิงค์หมา 0.4 เม. (หลังสารชั่ว)		ແດນສະສະກ	- 10		ผดด่างราคาต	innin	15	*	·9 343 3	2	

รูปที่ 4.27 แสดงหน้าจอภายหลังการใช้คำสังลำดับราคาที่ต่ำกว่าราคากลาง

Ele Edit View Insert Format Iools D	ata Window Help	EA <u>C</u> Compare					
) # B # 8 # 6	\$	พึงก็ชื่นเปรียบเหียบราคา	٠				
CordiaUPC • 12 • 18 1 U	● = ■ ● ?	อรูเมื่อสถากเปรียนเพียนไปสอนของ					
A1 - & รหัส		สรุปผลการเปรียบเทือบค่าของค่าแรง					
A 1	C D I I	สำดับราคาที่สูงกว่าราคากลาง		1.5	Q	R	8 1 1
the state of the s	(manufacture)	🛯 สำคับราคาที่ส่ากว่าราคากลาง					
1010000 and 10	37 50 ou.a. 3,256						
Erentint articles were G & 28 a.	28.88 da 8,888	การรัดเลี้ยงกับของ การรัดเลี้ยงกับของ					
							- I Y MA

- รูปที่ 4.28 แสดงหน้าจอการใช้คำสั่งการจัดเก็บข้อมูลและบันทึกข้อมูลการเปรียบเทียบราคา
 - 11. เลือกคำสั่งการจัดเก็บข้อมูล และบันทึกข้อมูลการเปรียบเทียบราคาจากเมนูคำสั่งหลัก



- รูปที่ 4.29 แสดงหน้าจอและแฟ้มงานที่ใช้จัดเก็บข้อมูลการเปรียบเทียบราคา
- 12. ตั้งชื่อไฟล์งานและจัดเก็บในแฟ้มงาน

4.3 เกณฑ์ประเมินผลการใช้โปรแกรม

เพื่อทดสอบประสิทธิภาพและความถูกต้องของการทำงานของโปรแกรม จึงกำหนด เกณฑ์การพิจารณาเปรียบเทียบใน 3 ลักษณะ ได้แก่

 <u>ระยะเวลาของการทำงาน</u> เหตุผลเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพทางด้านความเร็ว ของการ จัดทำตารางราคาก่อสร้าง การปรับราคากลางก่อสร้าง และการทำงานเปรียบเทียบราคา ก่อสร้าง ระหว่างการใช้โปรแกรมและไม่ใช้โปรแกรม

- <u>ลำดับขั้นตอนการทำงาน</u> เหตุผลเพื่อเปรียบเทียบลำดับขั้นตอนของการจัดทำตารางราคา ก่อสร้าง การปรับราคากลางก่อสร้าง และการทำงานเปรียบเทียบราคาก่อสร้าง ระหว่าง การใช้โปรแกรมและไม่ใช้โปรแกรม
- ความถูกต้องของผลการคำนวณ เหตุผลเพื่อเปรียบเทียบผลการคำนวณของ การปรับ ราคากลางก่อสร้าง และการทำงานเปรียบเทียบราคาก่อสร้าง ระหว่างการใช้โปรแกรม และไม่ใช้โปรแกรม