

บทที่ 5  
ผลการศึกษา

การศึกษาในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้ทำการศึกษาระยะหดต่อขนาดของสาขาธนาคารพาณิชย์ โดยใช้วิธีประมาณค่าสัมประสิทธิ์แบบกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares) และวิธีประมาณค่าแบบความแปรปรวนไม่คงที่ (Generalized Least Squares) เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระซึ่งประกอบด้วย ปริมาณผลผลิต (Y) ค่าจ้างพนักงาน ( $P_1$ ) ราคาสินค้าทุน ( $P_2$ ) และราคาวัตถุดิบ (เครื่องเขียนแบบพิมพ์ :  $P_3$ ) สำหรับปริมาณผลผลิตของสาขาธนาคารได้แยกทำการศึกษออกเป็น 3 กรณี คือ 1) ผลรวมของเงินฝากและเงินให้กู้ยืม ( $Y_1$ ) ซึ่งเป็นสิ่งที่แสดงถึงเป้าหมายของสาขาที่ต้องแสวงหาเงินฝากและสินเชื่อให้มากที่สุด เพื่อตอบสนองนโยบายของสำนักงานใหญ่ 2) จำนวนครั้งในการให้บริการของสาขาที่ถูกประมาณ ( $Y_2$ ) จากผลรวมของเงินฝากและเงินให้กู้ยืมคูณด้วยอัตราค่าธรรมเนียมในการให้บริการ\* 3) จำนวนครั้งในการให้บริการที่แท้จริง ( $Y_3$ ) ได้จากผลรวมของจำนวนใบฝาก-ถอนเงินกับผลคูณของจำนวนบัญชีลูกค้าสินเชื่อด้วย 12

การนำเสนอผลการศึกษาของบทนี้จะประกอบด้วย 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ ผลการศึกษาที่ได้จากการประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares : OLS) และผลการศึกษาที่ได้จากการประมาณค่าแบบความแปรปรวนไม่คงที่ (Generalized Least Squares) โดยในแต่ละส่วนจะแสดงถึงผลการศึกษาที่ได้จากการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ในแต่ละขนาดการผลิต

ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

$$\begin{aligned}
 \text{* อัตราหมุนเวียนของการให้บริการ} &= \frac{\text{เงินให้กู้ยืม}}{\text{ผลรวมเงินฝากและเงินให้กู้ยืม}} \\
 &= \frac{50,372}{97,173} \\
 &= 0.518
 \end{aligned}$$

ประกอบด้วย สาขาขนาดเล็ก สาขาขนาดกลาง สาขาขนาดใหญ่ และการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ จากข้อมูลทั้งหมด สำหรับผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอย่างละเอียดจะนำเสนอในภาคผนวก ก

### 5.1 การประมาณค่าการประหยัดต่อขนาดของสาขาธนาคารพาณิชย์ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares : OLS)

จากการประมาณค่าการประหยัดต่อขนาดของสาขาธนาคารพาณิชย์ขนาดเล็ก จำนวน 43 สาขา ตารางที่ 5.1 พบว่าค่าสถิติ F-test และ Durbin Watson statistics จากทั้ง 3 กรณีมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 95% และค่า t-statistics ของ สัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระจากทั้ง 3 กรณีมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 90% สำหรับ ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระของการศึกษาในกรณีที่ 1 และ 2 ตลอดจนค่าตัวสถิติ F-test และ Durbin Watson Statistics มีค่าเท่ากันเนื่องจากข้อมูลผลผลิตในกรณีที่ 2 ได้จากการนำ อัตราการหมุนเวียนการใช้บริการไปคูณกับผลผลิตจากกรณีที่ 1 ทำให้ความแตกต่างของข้อมูล ผลผลิตจากกรณีที่ 1 และกรณีที่ 2 มีความแตกต่างกันน้อยมาก (ตามภาคผนวก ข) จึงทำให้ ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระมีค่าเหมือนกันแต่มีความแตกต่างกันในตัวคงที่ (Constant Term) สำหรับค่าสัมประสิทธิ์แห่งการตัดสินใจ ( $\bar{R}^2$ ) ของการศึกษาทั้ง 3 กรณีมีค่าค่อนข้างต่ำคือ มีค่า 0.6315, 0.6315 และ 0.5425 เนื่องจากการศึกษาเป็นแบบภาคตัดขวาง (Cross Section) ทำให้มีการกระจายของข้อมูลเกิดขึ้นค่อนข้างมาก ประกอบกับข้อมูลในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ ของตัวแปรที่มีจำนวนน้อยคือ มีเพียง 43 สาขา และตัวแปรอื่น ๆ ที่มีความสัมพันธ์หรือเป็นตัวกำหนด ต้นทุนไม่สามารถนำเข้ามาศึกษาได้เช่น ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่มีค่าค่อนข้างมากตามสัดส่วนของค่าใช้จ่าย ต่อสาขาที่แสดงในตารางที่ 2.11 ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 13.15 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด เมื่อนิยาม ค่าสัมประสิทธิ์ของผลผลิต ( $\alpha$ ) ทั้ง 3 กรณีจะมีค่าเท่ากับ 0.410, 0.410 และ 0.277 ซึ่งเป็น การแสดงค่าการประหยัดต่อขนาดของสาขาขนาดเล็ก จากค่าสัมประสิทธิ์ดังกล่าวแสดงว่าเมื่อสาขา ขนาดเล็กทำการเพิ่มผลผลิตขึ้นร้อยละ 10 จะทำให้ต้นทุนรวมเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.10, 4.10 และ 2.77 ตามลำดับ แสดงว่าการผลิตของสาขาขนาดเล็กยังคงมีการประหยัดต่อขนาดการผลิต และ เมื่อนิยามถึงค่าสัมประสิทธิ์ของราคาปัจจัยการผลิตพบว่าค่าจ้างแรงงาน ( $P_L$ ) ราคาสินค้าทุน ( $P_K$ ) และราคาวัตถุดิบ ( $P_M$ ) มีค่าเป็นบวกถูกต้องตามทฤษฎี โดยที่ค่าสัมประสิทธิ์ของค่าจ้าง-

ตารางที่ 5.1 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรสาขาขนาดเล็ก  
โดยวิธีประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยที่สุด (OLS)

	Constant	Output (Y)	Factor Prices ( $P_1$ )			$\bar{R}^2$	F-test	D.W.stat:	N
	In k	$\alpha$	$\beta_1$	$\beta_2$	$\beta_3$				
กรณีที่ 1	0.391 (2.150)**	0.410 (6.185)**	0.590 (3.033)**	0.023 (2.092)**	0.011 (1.794)*	0.6315	18.9919	1.7585	43
กรณีที่ 2	0.661 (2.256)**	0.410 (6.185)**	0.590 (3.033)**	0.023 (2.092)**	0.011 (1.794)*	0.6315	18.919	1.7585	43
กรณีที่ 3	3.405 (2.148)**	0.277 (3.979)**	0.723 (3.076)**	0.017 (1.780)*	0.100 (2.182)**	0.5425	13.4498	1.6296	43

หมายเหตุ \* คำนวณความเชื่อมั่น 90%

\*\* คำนวณความเชื่อมั่น 95%

ตัวเลขในวงเล็บเป็นค่า t-statistics

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แรงงาน ( $P_1$ ) จะมีค่ามากที่สุดทั้ง 3 กรณี โดยจะมีค่าเท่ากับ 0.590, 0.590 และ 0.723 แสดงว่าเมื่อค่าจ้างแรงงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 จะทำให้ต้นทุนรวมของสาขาขนาดเล็กเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.90, 5.90 และ 7.23 ตามลำดับ จากค่าสัมประสิทธิ์ของค่าจ้างแรงงานที่มีค่ามากเมื่อเปรียบเทียบกับค่าสัมประสิทธิ์ของราคาปัจจัยการผลิตอื่น แสดงว่าค่าจ้างแรงงานมีผลต่อต้นทุนรวมในการผลิตของสาขานาคาร์มากกว่าราคาปัจจัยการผลิตอื่น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับสัดส่วนของค่าจ้าง-แรงงานกับค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานซึ่งมีค่าเท่ากับ 49.25% ตารางที่ 2.11 สำหรับค่าสัมประสิทธิ์ของราคาสินค้าทุน ( $P_2$ ) จะมีค่าเท่ากับ 0.023, 0.023 และ 0.017 แสดงว่าเมื่อราคาสินค้าทุนเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 จะทำให้ต้นทุนโดยรวมเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.23, 0.23 และ 0.17 ตามลำดับ แสดงว่าเมื่อสาขานาคาร์นำเทคโนโลยี ตลอดจนเทคนิคการผลิตใหม่ ๆ มาใช้ จะทำให้ต้นทุนโดยรวมต่ำกว่าการเพิ่มจำนวนเจ้าหน้าที่ หรือเพิ่มอัตราค่าจ้างเพื่อจูงใจให้พนักงานมาทำงาน ส่วนค่าสัมประสิทธิ์ของราคาวัตถุดิบ ( $P_3$ ) จะมีค่าเท่ากับ 0.011, 0.011 และ 0.100 หมายความว่าเมื่อราคาของวัตถุดิบเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 จะทำให้ต้นทุนโดยรวมของสาขาเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.11, 0.11 และ 1.00 ตามลำดับ เป็นที่น่าสังเกตว่าค่าสัมประสิทธิ์ของราคาวัตถุดิบจะมีค่ามากในกรณีที่ 3 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผลผลิตในกรณีที่ 3 เป็นสิ่งที่แสดงถึงการใช้จ่ายการผลิตนี้โดยตรง กล่าวคือ ผลผลิตในกรณีที่ 3 คือจำนวนครั้งในการให้บริการของสาขานาคาร์ ถ้ามีการให้บริการเป็นจำนวนมากก็จะทำให้วัตถุดิบ (เครื่องเขียนแบบนิ่ม) ถูกใช้ไปเป็นจำนวนมากด้วยเช่นกัน จึงทำให้ค่าสัมประสิทธิ์ของราคาวัตถุดิบ ( $P_3$ ) มีค่าสูงและสัมพันธ์กับผลผลิตในกรณีที่ 3

สำหรับผลการประมาณค่าการประหยัดต่อขนาดของสาขาขนาดกลาง จำนวน 42 สาขา ตารางที่ 5.2 พบว่าค่าสถิติ F-test และ Durbin Watson Statistics ทั้ง 3 กรณีมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 95% และค่า t-Statistics ของสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระทั้ง 3 กรณีมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 90% สำหรับค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระของการศึกษาในกรณีที่ 1 และกรณีที่ 2 ตลอดจนค่าสถิติ F-test และค่า Durbin Watson Statistics มีค่าเท่ากัน ซึ่งมีลักษณะเช่นเดียวกับสาขาขนาดเล็ก ส่วนค่าสัมประสิทธิ์แห่งการตัดสินใจ ( $R^2$ ) ของทั้ง 3 กรณีมีค่าเท่ากับ 0.6472, 0.6472 และ 0.6109 ซึ่งมากกว่าค่าสัมประสิทธิ์แห่งการตัดสินใจ ( $R^2$ ) ของสาขาขนาดเล็ก อาจเป็นเพราะลักษณะการผลิตของสาขาขนาดกลางได้ถูกกำหนดไว้ว่าจะต้องมีขนาดการผลิตเท่าใดจึงจะเป็นสาขาขนาดกลาง

ตารางที่ 5.2 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรของสาขาขนาดกลาง  
โดยวิธีประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยที่สุด (OLS)

	Constant	Output (Y)	Factor Prices (P <sub>i</sub> )			R <sup>2</sup>	F-test	D.W.stat:	N
	ln k	α	β <sub>1</sub>	β <sub>2</sub>	β <sub>3</sub>				
กรณีที่ 1	-2.847 (-2.176)**	0.538 (6.990)**	0.666 (4.331)**	0.041 (1.792)**	0.030 (1.784)*	0.6472	19.8072	1.8799	42
กรณีที่ 2	-2.493 (-2.044)**	0.538 (6.990)**	0.666 (4.331)**	0.041 (1.792)**	0.030 (1.784)*	0.6472	19.8072	1.8799	42
กรณีที่ 3	4.651 (2.906)**	0.365 (6.390)**	0.551 (3.989)**	0.032 (2.121)*	0.028 (2.414)**	0.6109	17.0925	2.1298	42

หมายเหตุ \* ด้วยความเชื่อมั่น 90%

\*\* ด้วยความเชื่อมั่น 95%

ตัวเลขในวงเล็บเป็นค่า t-statistics

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ทำให้ลักษณะการกระจายของข้อมูลมีน้อยกว่าสาขาขนาดเล็ก จึงทำให้ค่าสัมประสิทธิ์แห่งการ  
 ตัดสินใจ ( $R^2$ ) ของสาขาขนาดกลางมีมากกว่าสาขาขนาดเล็กจำนวนเล็กน้อย เมื่อพิจารณา  
 ค่าสัมประสิทธิ์ของผลผลิต ( $\alpha$ ) ของสาขาขนาดกลางทั้ง 3 กรณีมีค่าเท่ากับ 0.538, 0.538  
 และ 0.365 ซึ่งเป็นการแสดงค่าการประหยัดต่อขนาดของสาขาขนาดกลางจากค่าสัมประสิทธิ์  
 ดังกล่าว แสดงว่าเมื่อสาขาขนาดกลางทำการเพิ่มผลผลิตขึ้นร้อยละ 10 จะทำให้ต้นทุนรวมเพิ่มขึ้น  
 ร้อยละ 5.38, 5.38 และ 3.65 ตามลำดับ ซึ่งแสดงว่าสาขาขนาดกลางยังอยู่ในช่วงของการ  
 ประหยัดจากขนาดอยู่ เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ของผลผลิตของสาขาขนาดเล็กทั้ง 3 กรณี จะมี  
 ค่าน้อยกว่าค่าสัมประสิทธิ์ของผลผลิตของสาขาขนาดกลางทั้ง 3 กรณี แสดงว่าในการเพิ่ม  
 ผลผลิตของสาขาขนาดเล็กในอัตราเดียวกันกับสาขาขนาดกลางจะทำให้อัตราการเพิ่มขึ้นของต้นทุนรวม  
 ของสาขาขนาดเล็กมีอัตราเพิ่มที่ต่ำกว่าสาขาขนาดกลาง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการเพิ่มปัจจัยการผลิต  
 จากสาขาขนาดเล็กมาเป็นสาขาขนาดกลางมีค่ามากกว่าจำนวนผลผลิตที่เพิ่มขึ้น ทำให้อัตราเพิ่มของ  
 ต้นทุนของสาขาขนาดกลางมากกว่าอัตราเพิ่มของต้นทุนของสาขาขนาดเล็ก ทั้งนี้ อาจพิจารณาได้จาก  
 ค่าสัมประสิทธิ์ของราคาปัจจัยการผลิตของสาขาขนาดกลางจะมีค่ามากกว่าค่าสัมประสิทธิ์ของราคา  
 ปัจจัยการผลิตของสาขาขนาดเล็ก และค่าสัมประสิทธิ์ของค่าจ้างแรงงานของสาขาขนาดกลางก็ยังคง  
 มีค่ามากกว่าสัมประสิทธิ์ของราคาปัจจัยการผลิตอื่นซึ่งเหมือนกับสาขาขนาดเล็ก สำหรับ  
 ค่าสัมประสิทธิ์ของค่าจ้างแรงงานของสาขาขนาดกลางจะมีค่าเท่ากับ 0.666, 0.666 และ 0.551  
 หมายความว่าเมื่อราคาของค่าจ้างแรงงานของสาขาขนาดกลางเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 จะทำให้ต้นทุน  
 โดยรวมเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 6.66, 6.66 และ 5.51 ตามลำดับ ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์ของราคา  
 ปัจจัยการผลิตต่าง ๆ มีค่าเป็นบวกถูกต้องตามทฤษฎี ส่วนค่าคงที่ของกรณีที่ 1 และกรณีที่ 2 มีค่า  
 เท่ากับ -2.847 และ -2.493 เมื่อทำการถอดค่า  $\ln$  ก็จะมีค่าเป็น 0.058 และ 0.08 ถูกต้อง  
 ตามทฤษฎีเช่นเดียวกัน

## จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สำหรับผลการประมาณค่าการประหยัดต่อขนาดของสาขาขนาดใหญ่ จำนวน 63 สาขา  
 ดูตารางที่ 5.3 พบว่าค่าสถิติ F-test และค่า Durbin Watson Statistics ในทั้ง 3 กรณี  
 มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 95% และค่า t-statistics ของสัมประสิทธิ์ของตัวแปร  
 อิสระในทั้ง 3 กรณีมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 90% สำหรับค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร  
 อิสระของการศึกษาในกรณีที่ 1 และกรณีที่ 2 ตลอดจนค่าสถิติ F-test และค่า Durbin Watson

ตารางที่ 5.3 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรของสาขาขนาดใหญ่  
โดยวิธีประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยที่สุด (OLS)

	Constant	Output (Y)	Factor Prices (P <sub>1</sub> )			$\bar{R}^2$	F-test	D.W.stat:	N
	ln k	$\alpha$	$\beta_1$	$\beta_2$	$\beta_3$				
กรณีที่ 1.	-0.517 (-2.227)**	0.505 (8.960)**	0.519 (2.914)**	0.041 (2.066)**	0.036 (2.095)**	0.7449	46.2577	1.8598	63
กรณีที่ 2	-0.184 (-2.081)**	0.505 (8.960)**	0.519 (2.914)**	0.041 (2.066)**	0.036 (2.095)**	0.7449	46.2577	1.8598	63
กรณีที่ 3	7.111 (2.698)**	0.240 (5.134)**	0.474 (2.047)**	0.038 (1.788)*	0.074 (1.779)*	0.6203	26.3270	1.9082	63

หมายเหตุ \* คือความเชื่อมั่น 90%

\*\* คือความเชื่อมั่น 95%

ตัวเลขในวงเล็บเป็นค่า t-statistics

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Statistics มีค่าเท่ากันจะมีลักษณะเช่นเดียวกับสาขาขนาดเล็กและขนาดกลาง ส่วนค่าสัมประสิทธิ์แห่งการตัดสินใจ ( $R^2$ ) ของทั้ง 3 กรณีมีค่าเท่ากับ 0.7449, 0.7449 และ 0.6203 มีค่ามากกว่าค่าสัมประสิทธิ์แห่งการตัดสินใจ ( $R^2$ ) ของสาขาขนาดกลางและสาขาขนาดเล็ก อาจเป็นเพราะลักษณะการผลิตของสาขาขนาดใหญ่ได้ถูกกำหนดไว้จะต้องมีค่าเท่าใด ทำให้ลักษณะการกระจายของข้อมูลมีค่าน้อยกว่าสาขาขนาดเล็ก ประกอบกับข้อมูลที่นำมาประมวลค่ามีจำนวนมากขึ้น เป็นผลทำให้ค่าสัมประสิทธิ์แห่งการตัดสินใจ ( $R^2$ ) มีค่าเพิ่มขึ้น เมื่อนิยามค่าสัมประสิทธิ์ของผลผลิต ( $\alpha$ ) ของสาขาขนาดใหญ่ทั้ง 3 กรณีมีค่าเท่ากับ 0.505, 0.505 และ 0.240 จากค่าสัมประสิทธิ์ดังกล่าวแสดงว่าเมื่อสาขาขนาดใหญ่ทำการเพิ่มผลผลิตขึ้นร้อยละ 10 จะทำให้ต้นทุนรวมเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.05, 5.05 และ 2.40 ตามลำดับ แสดงว่าสาขาขนาดใหญ่ของธนาคารยังอยู่ในช่วงของการประหยัดต่อขนาดอยู่ เมื่อนิยามค่าสัมประสิทธิ์ของผลผลิต ( $\alpha$ ) ของสาขาขนาดใหญ่จะมีค่าน้อยกว่าค่าสัมประสิทธิ์ของผลผลิตของสาขาขนาดกลาง อาจกล่าวได้ว่าการขยายขนาดการผลิตจากสาขาขนาดกลางโดยการเพิ่มปัจจัยการผลิตต่าง ๆ เพิ่มขึ้น จนกลายเป็นการผลิตขนาดใหญ่จะทำให้ต้นทุนเฉลี่ยลดลง แต่สำหรับค่าสัมประสิทธิ์ของผลผลิต ( $\alpha$ ) ของสาขาขนาดใหญ่จะมีค่ามากกว่าค่าสัมประสิทธิ์ของผลผลิต ( $\alpha$ ) ของสาขาขนาดเล็ก ซึ่งมีลักษณะเช่นเดียวกับสาขาขนาดกลาง อาจเป็นเพราะการเพิ่มผลผลิตของสาขาขนาดเล็กไม่จำเป็นต้องเพิ่มปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้น แต่จะใช้ปัจจัยการผลิตที่มีอยู่เดิมทำงานอย่างเต็มที่จึงทำให้อัตราเพิ่มของต้นทุนมีค่าต่ำกว่าอัตราเพิ่มของผลผลิต หรืออาจกล่าวได้ว่าปัจจัยการผลิตที่เพิ่มเข้าไปในสาขาขนาดใหญ่ยังไม่สามารถทำงานได้อย่างเต็มที่ เนื่องจากปัจจัยการผลิตที่เพิ่มเข้าไปยังไม่มีทักษะหรือความชำนาญในการทำงานได้ตลอดจนสินค้าทุนที่เพิ่มเข้าไปนั้นพนักงานยังไม่สามารถนำมาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดได้ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เพิ่มเข้าไป แต่พนักงานยังไม่มีความชำนาญในการใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงทำให้ต้นทุนสูงขึ้นโดยไม่สามารถทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น สำหรับค่าสัมประสิทธิ์ของค่าจ้างแรงงาน ( $p_1$ ) ของสาขาใหญ่ยังมีค่ามากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับค่าสัมประสิทธิ์ของราคาทุนที่แท้จริง ( $p_2$ ) และค่าสัมประสิทธิ์ของวัตถุดิบ ( $p_3$ ) เช่นเดียวกับสาขาขนาดเล็กและสาขาขนาดกลาง โดยค่าสัมประสิทธิ์ของค่าจ้างแรงงาน ( $p_1$ ) ของสาขาขนาดใหญ่จะมีค่าเท่ากับ 0.519, 0.519 และ 0.474 หมายความว่าเมื่อค่าจ้างแรงงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 จะทำให้ต้นทุนรวมเพิ่มขึ้นในสัดส่วนที่น้อยกว่า คือ เพิ่มขึ้นร้อยละ 5.19, 5.19 และ 4.74 ตามลำดับ ส่วนค่าสัมประสิทธิ์ของราคาปัจจัยการผลิตอื่น ๆ จะมีค่าเป็นบวกถูกต้องตามทฤษฎีและมีค่าน้อยมาก ส่วนค่าคงที่ของกรณีที่ 1



และกรณีที่ 2 มีค่าเท่ากับ  $-0.517$  และ  $-0.184$  เมื่อทำการถอดค่า  $\ln$  แล้วจะมีค่า  $0.596$  และ  $0.834$  ซึ่งมีเครื่องหมายเป็นบวกถูกต้องตามทฤษฎี

สำหรับผลการประมาณค่าการประหยัดต่อขนาดของสาขาธนาคารทั้งหมด จำนวน 148 สาขา ดูตารางที่ 5.4 พบว่าค่าสถิติ  $F$ -test และค่า Durbin Watson statistics ในทั้ง 3 กรณีมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 95% และค่า  $t$ -Statistics ของตัวแปรอิสระทั้ง 3 กรณีมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 90% สำหรับค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระของการศึกษาในกรณีที่ 1 และกรณีที่ 2 ตลอดจนค่า  $F$ -test และ Durbin Watson Statistics มีค่าเท่ากับเช่นเดียวกับสาขาขนาดเล็ก สาขาขนาดกลาง และสาขาขนาดใหญ่ สำหรับค่าสัมประสิทธิ์แห่งการตัดสินใจ ( $R^2$ ) ของการศึกษาทั้ง 3 กรณีมีค่าเท่ากับ  $0.8732$ ,  $0.8732$  และ  $0.7252$  ตามลำดับ เมื่อพิจารณาว่าค่าสัมประสิทธิ์ของผลผลิต ( $\alpha$ ) ทั้ง 3 กรณี มีค่าเท่ากับ  $0.536$ ,  $0.536$  และ  $0.471$  ตามลำดับ จากค่าสัมประสิทธิ์ดังกล่าว แสดงว่าเมื่อสาขาธนาคารพาณิชย์เพิ่มการผลิตขึ้นร้อยละ 10 จะทำให้ต้นทุนรวมเพิ่มขึ้นร้อยละ  $5.36$ ,  $5.36$  และ  $4.71$  ตามลำดับ ดังนั้น การผลิตของสาขาธนาคารทั้งระบบยังอยู่ในช่วงของการประหยัดต่อขนาดการผลิตซึ่งจะสอดคล้องกับลักษณะของการประหยัดต่อขนาดของสาขาขนาดเล็ก สาขาขนาดกลาง และสาขาขนาดใหญ่ ดังได้กล่าวมาแล้วข้างต้น เมื่อพิจารณาถึง ค่าสัมประสิทธิ์ของราคาปัจจัยการผลิตพบว่าค่าจ้างแรงงาน ( $p_1$ ) ราคาสินค้าทุน ( $p_2$ ) และราคาวัตถุดิบ ( $p_3$ ) มีค่าเป็นบวกถูกต้องตามทฤษฎี กล่าวคือ เมื่อราคาปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้นย่อมทำให้ต้นทุนรวมเพิ่มขึ้น จากค่าสัมประสิทธิ์ของราคาปัจจัยการผลิตพบว่าค่าจ้างแรงงานมีค่าสัมประสิทธิ์มากที่สุด หรือมีค่าความยืดหยุ่นของต้นทุนต่อราคาปัจจัยการผลิตมากที่สุด คือ จะมีค่าเท่ากับ  $0.628$ ,  $0.628$  และ  $0.770$  แสดงว่าเมื่อค่าจ้างแรงงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 จะทำให้ต้นทุนรวมของสาขาเพิ่มขึ้นร้อยละ  $6.28$ ,  $6.28$  และ  $7.70$  ตามลำดับ การที่ค่าสัมประสิทธิ์ของค่าจ้างแรงงานมีค่ามากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับค่าสัมประสิทธิ์ของราคาปัจจัยการผลิตอื่น ๆ แสดงว่า การเพิ่มขึ้นของอัตราค่าจ้างแรงงานในอัตราเดียวกับราคาปัจจัยการผลิตอื่น ๆ จะทำให้อัตราเพิ่มขึ้นของต้นทุนที่เป็นผลมาจากการเพิ่มขึ้นของอัตราค่าจ้างจะมีค่ามากกว่าการเพิ่มขึ้นของต้นทุนที่มีผลมาจากปัจจัยอื่น ซึ่งจะสอดคล้องกับค่าสัมประสิทธิ์ของค่าจ้างแรงงานของสาขาขนาดเล็ก สาขาขนาดกลาง และสาขาขนาดใหญ่ ที่มีค่าสัมประสิทธิ์ของค่าจ้างแรงงานมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับราคาปัจจัย

ตารางที่ 5.4 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรของสาขาธนาคาร  
โดยวิธีประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยที่สุด (OLS)

	Constant	Output (Y)	Factor Prices (P <sub>i</sub> )			$\bar{R}^2$	F-test	D.W.stat:	N
	ln k	$\alpha$	$\beta_1$	$\beta_2$	$\beta_3$				
กรณีที่ 1	-2.450 (-2.280)**	0.536 (26.256)**	0.628 (6.426)**	0.014 (2.074)**	0.026 (1.968)*	0.8732	254.0531	1.6323	148
กรณีที่ 2	-2.097 (-1.891)*	0.536 (26.856)**	0.628 (6.426)**	0.014 (2.074)**	0.026 (1.968)*	0.8732	254.0591	1.6323	148
กรณีที่ 3	0.529 (2.324)**	0.471 (15.996)**	0.770 (5.979)**	0.019 (1.991)**	0.127 (3.216)**	0.7252	98.0033	1.7566	148

หมายเหตุ \* ด้วยความเชื่อมั่น 90%

\*\* ด้วยความเชื่อมั่น 95%

ตัวเลขในวงเล็บเป็นค่า t-statistics

ศูนย์วิทยพัชกร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การผลิตอื่น ถ้าสินค้าทุนสามารถนำมาทดแทนการใช้แรงงานได้ธนาคารก็ควรที่จะเลือกเพิ่มปัจจัยการผลิตทางด้านเทคโนโลยีเข้ามา เพราะจะมีผลทำให้ต้นทุนโดยรวมเพิ่มขึ้นน้อยกว่าการจ้างแรงงานเพิ่มขึ้น อย่างเช่น กรณีการนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ภายในสาขาต่างๆ คลากรหรือพนักงานของสาขา มีความสามารถใช้คอมพิวเตอร์เพื่อประยุกต์กับงานได้อย่างมีประสิทธิภาพแล้วจะทำให้สาขาอาจจะไม่จำเป็นต้องเพิ่มพนักงานเมื่อมีปริมาณงานเพิ่มขึ้น ทำให้ต้นทุนเฉลี่ยของสาขาธนาคารลดลง

## 5.2 การประมาณค่าการประหยัดต่อขนาดของสาขาธนาคารพาณิชย์ด้วยวิธีความแปรปรวนไม่คงที่ (Generalized Least Squares : GLS)

จากผลการประมาณค่าการประหยัดต่อขนาดของสาขาขนาดเล็ก จำนวน 43 สาขา ดูตารางที่ 5.5 พบว่าค่าสถิติ F-test และ Durbin Watson Statistics จากทั้ง 3 กรณีมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 95% และค่า t-statistics ของสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระจากทั้ง 3 กรณีมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 90% สำหรับค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระของการศึกษาในกรณีที่ 1 และกรณีที่ 2 ตลอดจนค่าสถิติ F-test, t-test และ Durbin Watson Statistics มีค่าเท่ากัน เนื่องจากข้อมูลผลผลิตในกรณีที่ 2 ได้จากการนำอัตราการหมุนเวียนการใช้บริการไปคูณกับผลผลิตจากกรณีที่ 1 ทำให้ความแตกต่างของข้อมูลผลผลิตจากกรณีที่ 1 และกรณีที่ 2 มีความแตกต่างกันน้อยมาก จึงทำให้ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระมีค่าเหมือนกันแต่จะแตกต่างกันที่ค่าคงที่ (Constant terms) โดยจะมีลักษณะเช่นเดียวกับการประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยที่สุด สำหรับค่าสัมประสิทธิ์แห่งการตัดสินใจ ( $R^2$ ) ของการศึกษาทั้ง 3 กรณี จะมีค่าเท่ากับ 0.6162, 0.6162 และ 0.5341 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ของผลผลิต ( $\alpha$ ) ทั้ง 3 กรณีจะมีค่าเท่ากับ 0.451, 0.451 และ 0.304 ตามลำดับ จากค่าสัมประสิทธิ์ดังกล่าวแสดงว่าสาขาขนาดเล็กยังคงมีการประหยัดต่อขนาด กล่าวคือ เมื่อสาขาขนาดเล็กทำการเพิ่มผลผลิตขึ้นร้อยละ 10 จะทำให้ต้นทุนรวมเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.51, 4.51 และ 3.04 ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาถึงค่าสัมประสิทธิ์ของราคา ปัจจัยการผลิตพบว่าค่าจ้างแรงงาน ( $p_1$ ) ราคาสินค้าทุน ( $p_2$ ) และราคาวัตถุดิบ ( $p_3$ ) มีค่าเป็นบวก ถูกต้องตามทฤษฎี โดยที่ค่าจ้างแรงงานจะมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.649, 0.649 และ 0.795

ตารางที่ 5.5 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรของสาขาขนาดเล็ก  
โดยวิธีประมาณค่าแบบความแปรปรวนไม่คงที่ (GLS)

	Constant	Output (Y)	Factor Prices ( $P_i$ )			$\bar{R}^2$	F-test	D.W.stat:	N
	ln k	$\alpha$	$\beta_1$	$\beta_2$	$\beta_3$				
กรณีที่ 1	0.431 (2.160)**	0.451 (6.579)**	0.649 (3.226)**	0.025 (1.798)*	0.012 (1.806)*	0.6162	17.9249	1.7585	43
กรณีที่ 2	0.727 (2.272)**	0.451 (0.579)**	0.649 (3.226)**	0.025 (1.798)*	0.012 (1.806)*	0.6162	17.9249	1.7585	43
กรณีที่ 3	3.746 (2.221)**	0.304 (4.239)**	0.795 (3.272)**	0.018 (1.616)*	0.110 (1.577)*	0.5341	13.0386	1.6296	43

หมายเหตุ \* ตัวความเชื่อมั่น 90%

\*\* ตัวความเชื่อมั่น 95%

ตัวเลขในวงเล็บเป็นค่า t-statistics

ศูนย์วิทยพัชกร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชี้ให้เห็นว่าเมื่อค่าจ้างแรงงานมีอัตราเพิ่มสูงขึ้น จะทำให้ต้นทุนโดยรวมเพิ่มขึ้นเป็นสัดส่วนที่น้อยกว่า กล่าวคือ เมื่ออัตราค่าจ้างเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 จะทำให้ต้นทุนรวมเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.49, 6.49 และ 7.95 ตามลำดับ สำหรับค่าสัมประสิทธิ์ของราคาสินค้าทุน ( $p_2$ ) มีค่าเท่ากับ 0.025, 0.025 และ 0.018 และค่าสัมประสิทธิ์ของราคาวัตถุดิบ ( $p_3$ ) มีค่าเท่ากับ 0.012, 0.012 และ 0.110 ตามลำดับ ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์ที่น้อยมากชี้ให้เห็นว่าเมื่อราคาสินค้าทุนและราคาวัตถุดิบเพิ่มขึ้น จะทำให้ต้นทุนโดยรวมเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย

สำหรับผลการประมาณค่าการประหยัดต่อขนาดของสาขาขนาดกลางโดยวิธีประมาณค่าแบบความแปรปรวนไม่คงที่ (GLS) จำนวน 42 สาขา ตารางที่ 5.6 พบว่าค่าตัวสถิติ F-test และ Durbin Watson statistics จากทั้ง 3 กรณีมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 95% และค่า t-statistics ของสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระจากทั้ง 3 กรณี มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 90% สำหรับค่าสัมประสิทธิ์ของผลผลิต ( $\alpha$ ) ของสาขาขนาดกลางทั้ง 3 กรณีมีค่าน้อยกว่า 1 คือ มีค่าเท่ากับ 0.592, 0.592 และ 0.401 แสดงว่าสาขาขนาดกลางยังมีการประหยัดต่อขนาดเช่นเดียวกับสาขาขนาดเล็ก แต่ค่าสัมประสิทธิ์ของผลผลิตของสาขาขนาดกลางมีค่ามากกว่าสาขาขนาดเล็ก และสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่าน้อยกว่า 1 สำหรับค่าคงที่ของการศึกษามูลผลในกรณีที่ 1 และ 2 มีค่าเป็นลบเมื่อถอดค่า  $\ln$  แล้วจะมีค่าเป็นบวก ส่วนผลการประมาณค่าการประหยัดต่อขนาดของสาขาขนาดใหญ่ ตารางที่ 5.7 จำนวน 63 สาขา พบว่าค่าตัวสถิติ F-test และ Durbin Watson statistics ของการศึกษาทั้ง 3 กรณีมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 95% และค่า t-statistics ของสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระ และค่าคงที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 90% สำหรับค่าสัมประสิทธิ์ของผลผลิต ( $\alpha$ ) ของสาขาขนาดใหญ่ทั้ง 3 กรณีมีค่าน้อยกว่า 1 คือ มีค่าเท่ากับ 0.556, 0.556 และ 0.264 ชี้ให้เห็นว่าสาขาขนาดใหญ่ยังอยู่ในช่วงการประหยัดต่อขนาดเช่นเดียวกับสาขาขนาดเล็ก และขนาดกลาง แต่ค่าสัมประสิทธิ์ของผลผลิต ( $\alpha$ ) ของสาขาขนาดใหญ่จะมีค่าน้อยกว่าสาขาขนาดกลางทุกกรณี นั่นคือ เมื่อสาขาขนาดกลางขยายขนาดการผลิตเพิ่มขึ้นจนกลายเป็นสาขาขนาดใหญ่จะทำให้ค่าเฉลี่ยของต้นทุนรวมลดลง แต่เมื่อนิยามค่าสัมประสิทธิ์ของผลผลิต ( $\alpha$ ) ของสาขาขนาดใหญ่เปรียบเทียบกับสาขาขนาดเล็ก พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ ( $\alpha$ ) ของสาขาขนาดใหญ่มีค่ามากกว่าค่าสัมประสิทธิ์การผลิต ( $\alpha$ ) ของสาขาขนาดเล็กในกรณีที่ 1 และ 2

ตารางที่ 5.6 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรของสาขาขนาดกลาง  
โดยวิธีประมาณค่าแบบความแปรปรวนไม่คงที่ (GLS)

	Constant	Output (Y)	Factor Prices (P <sub>i</sub> )			$\bar{R}^2$	F-test	D.W.stat:	N
	ln k	$\alpha$	$\beta_1$	$\beta_2$	$\beta_3$				
กรณีที่ 1	-3.132 (-1.753)**	0.592 (7.447)**	0.733 (4.614)**	0.045 (1.696)*	0.102 (1.584)*	0.6206	17.7652	1.8799	42
กรณีที่ 2	-2.743 (-1.712)**	0.592 (7.447)**	0.733 (4.614)**	0.045 (1.696)*	0.102 (1.582)*	0.6206	17.7652	1.8799	42
กรณีที่ 3	5.116 (2.457)**	0.401 (6.809)**	0.606 (3.611)**	0.035 (1.629)*	0.031 (1.806)*	0.5920	15.8776	2.1298	42

หมายเหตุ \* ด้วยความเชื่อมั่น 90%

\*\* ด้วยความเชื่อมั่น 95%

ตัวเลขในวงเล็บเป็นค่า t-statistics

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.7 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรของสาขาขนาดใหญ่  
โดยวิธีประมาณค่าแบบความแปรปรวนไม่คงที่ (GLS)

	Constant	Output (Y)	Factor Prices (P <sub>i</sub> )			$\bar{R}^2$	F-test	D.W.stat:	N
	ln k	$\alpha$	$P_1$	$P_2$	$P_3$				
กรณีที่ 1	-0.568 (-2.237)**	0.556 (9.338)**	0.571 (3.037)**	0.045 (2.154)*	0.039 (1.699)*	0.6689	32.3195	1.8598	63
กรณีที่ 2	-0.207 (-2.085)**	0.556 (9.338)**	0.571 (3.037)**	0.045 (2.154)*	0.039 (1.699)*	0.6689	32.3195	1.8598	63
กรณีที่ 3	7.822 (2.749)**	0.264 (5.950)**	0.521 (2.193)**	0.042 (1.656)*	0.081 (1.646)*	0.5960	23.8699	1.9082	63

หมายเหตุ \* คือความเชื่อมั่น 90%

\*\* คือความเชื่อมั่น 95%

ตัวเลขในวงเล็บเป็นค่า t-statistics

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แสดงว่าการแสวงหาเงินฝากหรือสินเชื่อกองสาขานาขนาดใหญ่จะมีอัตราเพิ่มของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นมากกว่าสาขานาขนาดเล็ก แต่สำหรับในกรณีที่ 3 ค่าสัมประสิทธิ์ของผลผลิต ( $\alpha$ ) ของสาขานาใหญ่จะมีค่าน้อยกว่าสาขานาขนาดเล็ก ซึ่งให้เห็นได้ 2 ลักษณะคือ ประการแรกสาขานาใหญ่อาจได้เปรียบในแง่ของอุปกรณ์ในการอำนวยความสะดวกในการให้บริการลูกค้า เช่น ระบบการฝาก-ถอนเงินด้วยระบบออนไลน์ หรืออาจมีระบบตู้เอ.ที.เอ็ม. ทำให้สาขาสามารถที่จะให้บริการลูกค้าได้มากกว่า ส่วนประการที่สองก็คือ การที่สาขานาใหญ่ตั้งอยู่ตามพื้นที่สำคัญทางเศรษฐกิจทำให้เป็นจุดที่มีประชาชนอยู่อย่างหนาแน่นทำให้การใช้บริการของสาขานาใหญ่มีเป็นจำนวนมากกว่าสาขานาขนาดเล็ก

สำหรับผลการประมาณค่าการประหยัดต่อขนาดของสาขานาการ จำนวน 148 สาขา ดูตารางที่ 5.8 พบว่าค่าตัวสถิติ F-test และ Durbin Watson Statistics จากทั้ง 3 กรณีมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 95% และค่า t-statistics ของสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระจากทั้ง 3 กรณีมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 90% สำหรับค่าสัมประสิทธิ์แห่งการตัดสินใจ ( $R^2$ ) ของการศึกษาทั้ง 3 กรณีมีค่า 0.8465, 0.8465 และ 0.6669 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ของผลผลิต ( $\alpha$ ) ทั้ง 3 กรณีมีค่าเท่ากับ 0.590, 0.590 และ 0.514 ตามลำดับ จากค่าสัมประสิทธิ์ดังกล่าวแสดงว่าเมื่อสาขานาการพาณิชย์เพิ่มการผลิตขึ้นร้อยละ 10 จะทำให้ต้นทุนรวมเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.90, 5.90 และ 5.14 ตามลำดับ ดังนั้น การผลิตของสาขานาการทั้งระบบยังอยู่ในช่วงของการประหยัดต่อขนาดการผลิต ซึ่งจะสอดคล้องกับลักษณะของการประหยัดต่อขนาดของสาขานาขนาดเล็ก สาขานาขนาดกลาง และสาขานาขนาดใหญ่ ดังได้กล่าวมาแล้วข้างต้น และเมื่อพิจารณาถึงค่าสัมประสิทธิ์ของราคาปัจจัยการผลิตพบว่าสัมประสิทธิ์ของค่าจ้างแรงงาน ( $p_1$ ) ราคาสินค้าทุน ( $p_2$ ) และราคาวัตถุดิบ ( $p_3$ ) มีค่าเป็นบวกถูกต้องตามทฤษฎี แสดงว่าเมื่อราคาปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้นย่อมทำให้ต้นทุนรวมเพิ่มขึ้น และค่าสัมประสิทธิ์ดังกล่าวมีค่าน้อยกว่า 1 ทุกปัจจัยการผลิต ซึ่งให้เห็นว่าเมื่อราคาปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้นจะทำให้ต้นทุนรวมเพิ่มขึ้นในสัดส่วนที่น้อยกว่าการเพิ่มขึ้นของราคาปัจจัยการผลิต จากค่าสัมประสิทธิ์ของราคาปัจจัยการผลิตพบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของค่าจ้างแรงงานจะมีค่ามากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับค่าสัมประสิทธิ์ของราคาปัจจัยการผลิตอื่น โดยที่ค่าสัมประสิทธิ์ของค่าจ้างแรงงาน ( $p_1$ ) มีค่าเท่ากับ 0.691, 0.691 และ 0.847 ตามลำดับ แสดงว่าเมื่ออัตราค่าจ้างแรงงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 จะทำให้ต้นทุนรวม



ตารางที่ 5.8 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรของสาขาธนาคารทั้งหมด

โดยวิธีประมาณค่าแบบความแปรปรวนไม่คงที่ (GLS)

	Constant	Output (Y)	Factor Prices (P <sub>i</sub> )			$\bar{R}^2$	F-test	D.W.stat:	N
	ln k	$\alpha$	$\beta_1$	$\beta_2$	$\beta_3$				
กรณีที่ 1	-2.695 (-2.246)**	0.590 (27.321)**	0.691 (6.537)**	0.015 (1.792)*	0.029 (1.985)*	0.8465	203.7007	1.6326	148
กรณีที่ 2	-2.907 (-1.924)**	0.590 (27.321)**	0.691 (6.537)**	0.015 (1.792)*	0.029 (1.985)*	0.8465	203.7007	1.6326	148
กรณีที่ 3	0.581 (1.729)*	0.514 (16.273)**	0.847 (5.472)**	0.021 (1.708)*	0.139 (3.302)**	0.6669	74.5895	1.7566	148

หมายเหตุ \* ด้วยความเชื่อมั่น 90%

\*\* ด้วยความเชื่อมั่น 95%

ตัวเลขในวงเล็บเป็นค่า t-statistics

ศูนย์วิทยทรัพยากร

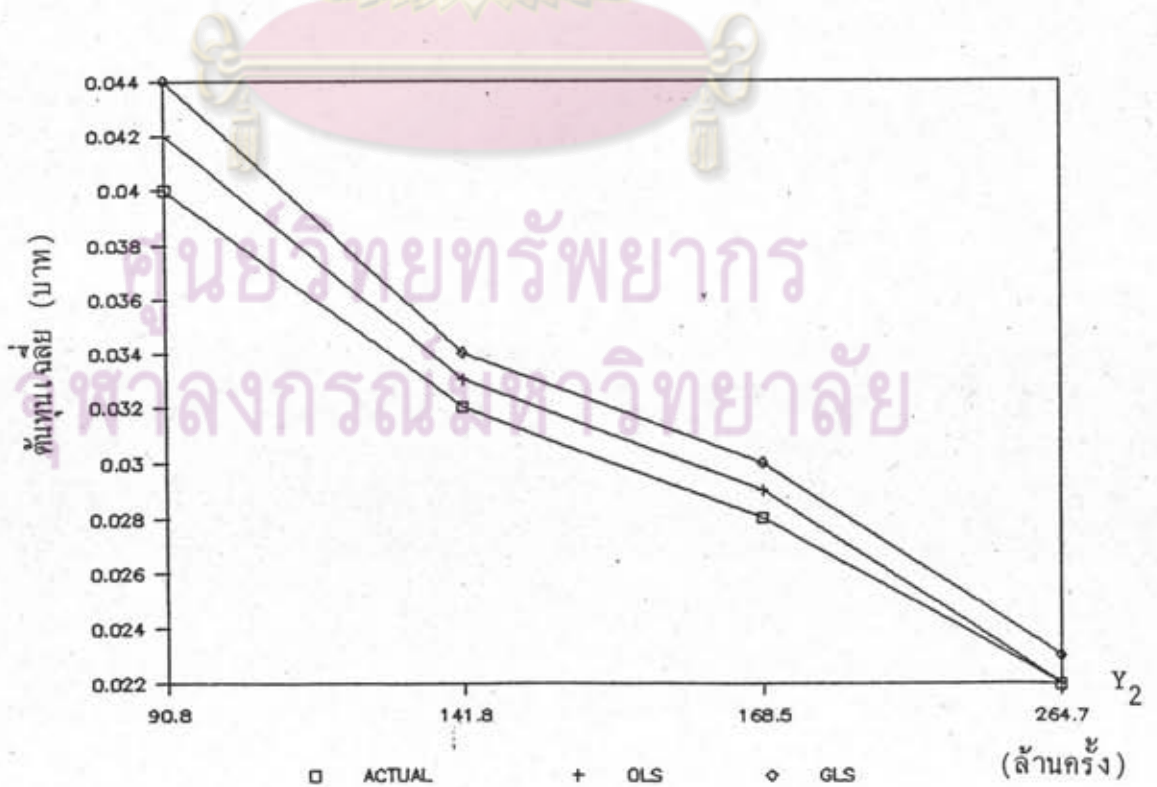
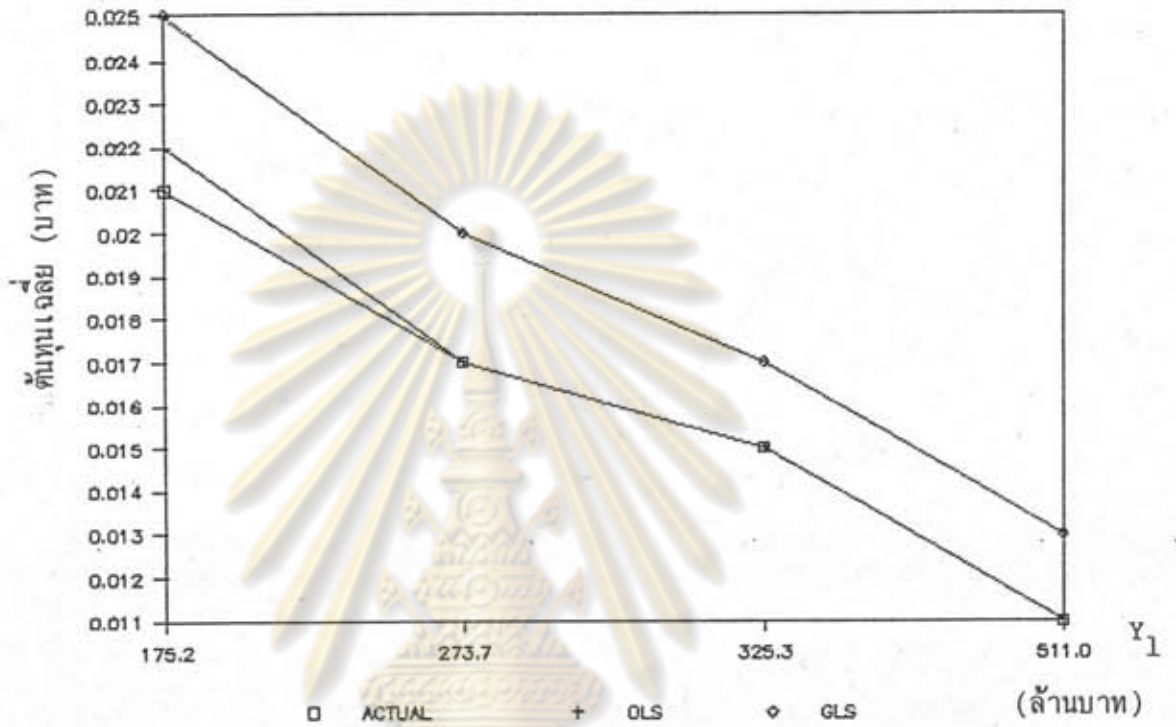
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เพิ่มขึ้นร้อยละ 6.91, 6.91 และ 8.47 ตามลำดับ สำหรับค่าสัมประสิทธิ์ของราคาสินค้าทุน ( $P_2$ ) มีค่าเท่ากับ 0.015, 0.015 และ 0.021 ตามลำดับ แสดงว่าเมื่อราคาสินค้าทุน ( $P_2$ ) เพิ่มขึ้น ร้อยละ 10 จะทำให้ต้นทุนรวมเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 0.15, 0.15 และ 0.21 ตามลำดับ และค่าสัมประสิทธิ์ของราคาวัตถุดิบ ( $P_3$ ) มีค่าเท่ากับ 0.029, 0.029 และ 0.139 แสดงว่าเมื่อราคาวัตถุดิบ ( $P_3$ ) เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 จะทำให้ต้นทุนรวมเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.29, 0.29 และ 1.39 ตามลำดับ

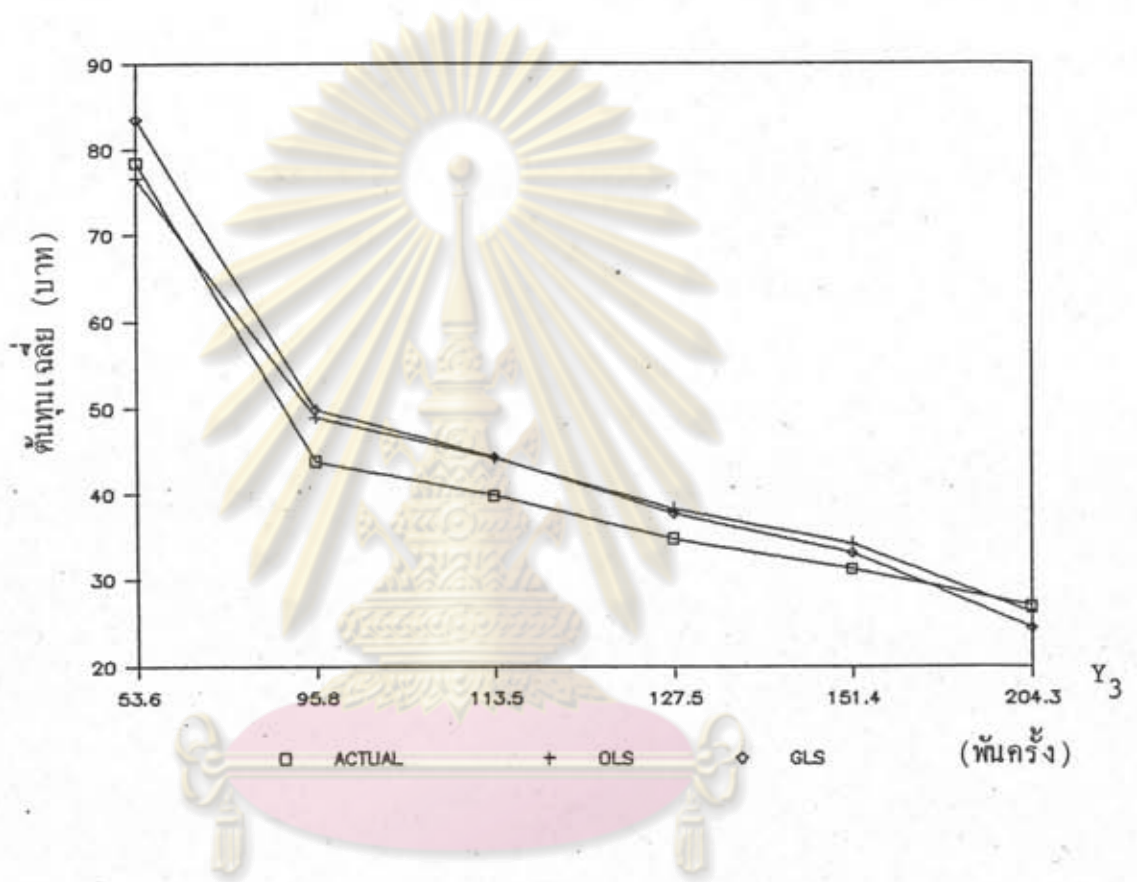
จากผลการประมาณค่าสมการต้นทุนรวมของสาขาขนาดกลาง ทั้งสาขาขนาดเล็ก สาขาขนาดกลาง สาขาขนาดใหญ่ และสาขาขนาดกลางทั้งหมด พบว่าผลที่ได้จากการประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square : OLS) และผลที่ได้จากการประมาณค่าแบบความแปรปรวนไม่คงที่ (Generalized Least Square : GLS) มีผลสอดคล้องกันคือมีค่าการประหยัดต่อขนาดทุกขนาดการผลิต โดยเมื่อนำสมการที่ได้จากการประมาณค่าจากทั้ง 2 วิธีไปหาเส้นต้นทุนเฉลี่ย จะพบว่าเส้นต้นทุนเฉลี่ยของทั้ง 2 วิธีมีลักษณะลาดลง (downward sloping) ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะเส้นต้นทุนเฉลี่ยที่เกิดขึ้นจริงทุกขนาดการผลิต และทุกกรณีที่ทำการศึกษา ดูแผนภาพที่ 5.1-5.4 ลักษณะเส้นต้นทุนเฉลี่ยโดยวิธีประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square : OLS) จะมีลักษณะใกล้เคียงกับค่าที่เกิดขึ้นจริงมากกว่าวิธีการประมาณค่าแบบความแปรปรวนไม่คงที่ (Generalized Least Square : GLS) ทุกขนาดการผลิต และทุกกรณีที่ทำการศึกษา เมื่อนำค่าสัมประสิทธิ์แห่งการตัดสินใจ ( $R^2$ ) และค่า F-test จะพบว่าค่าสัมประสิทธิ์แห่งการตัดสินใจและค่า F-test ของวิธีประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยที่สุด จะมีค่ามากกว่าค่าวิธีประมาณค่าแห่งความแปรปรวนไม่คงที่ ดูตารางที่ 5.9

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภาพที่ 5.1 แสดงเส้นต้นทุนเฉลี่ยโดยวิธีประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยที่สุด (OLS) วิธีประมาณค่าแบบความแปรปรวนไม่คงที่ (GLS) และค่าเกิดจริงของสาขาขนาดเล็ก

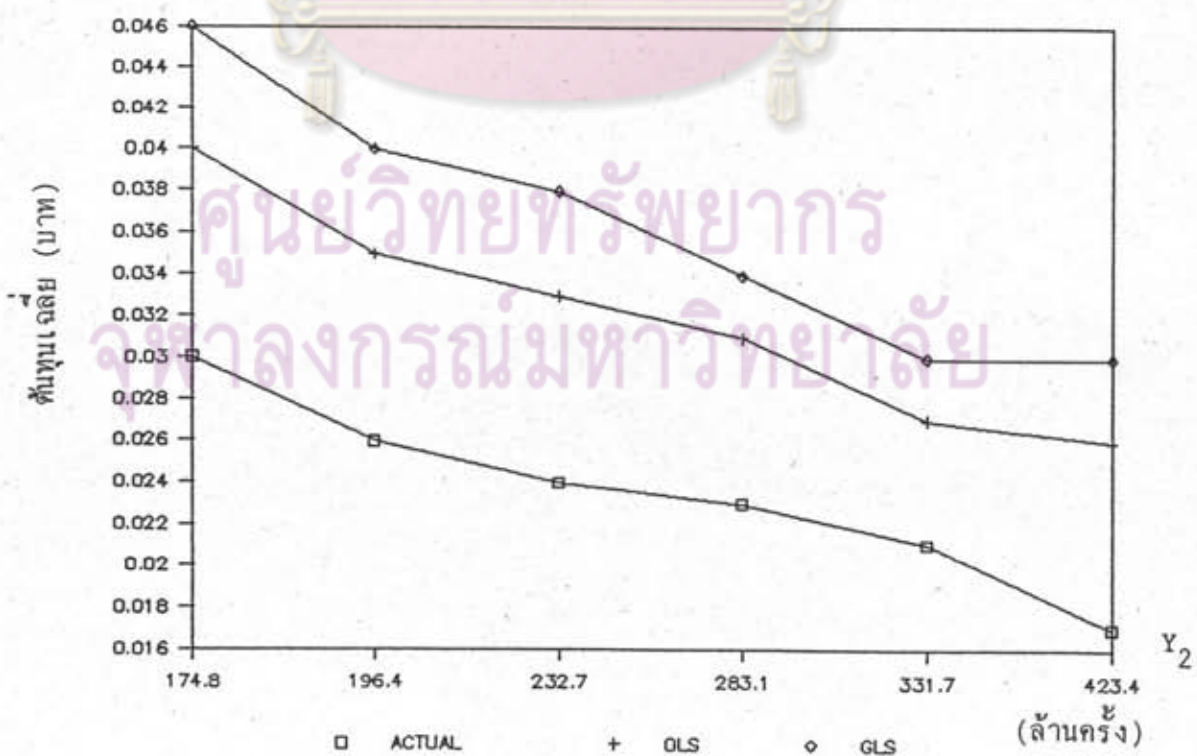
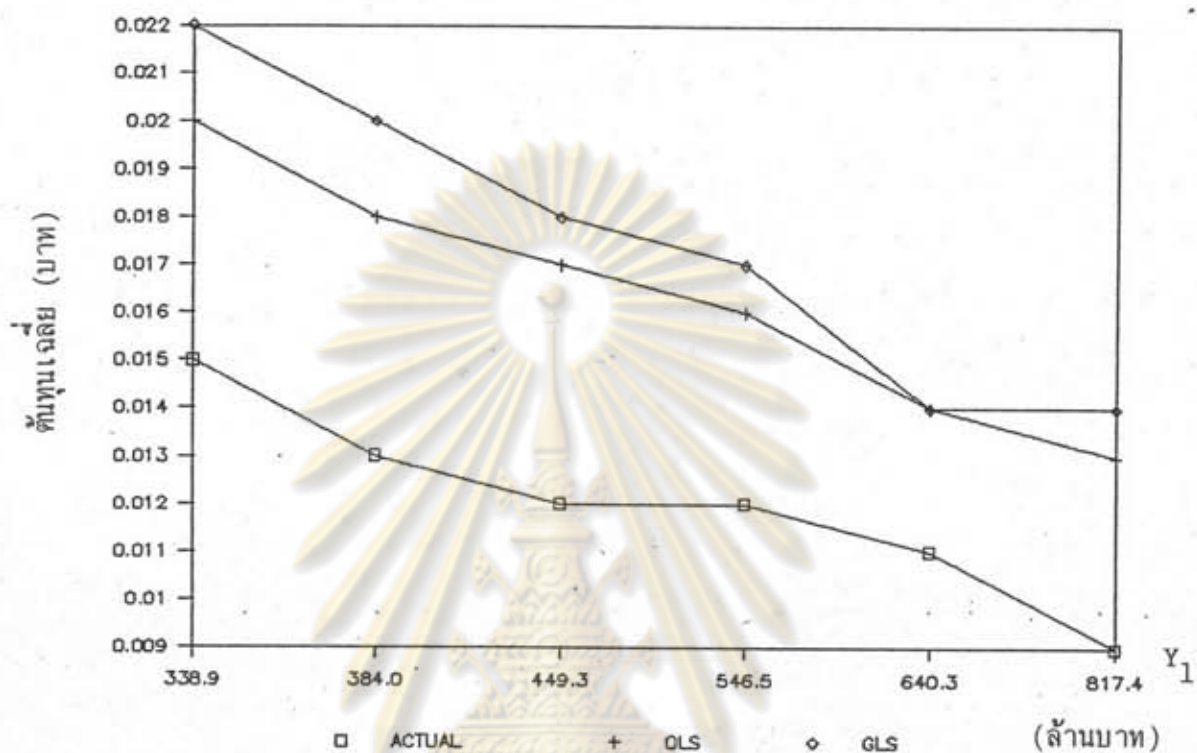


แผนภาพที่ 5.1 แสดงเส้นต้นทุนเฉลี่ยโดยวิธีประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยที่สุด (OLS) วิธีประมาณค่าแบบความแปรปรวนไม่คงที่ (GLS) และค่าเกิดจริงของสาขาขนาดเล็ก (ต่อ)

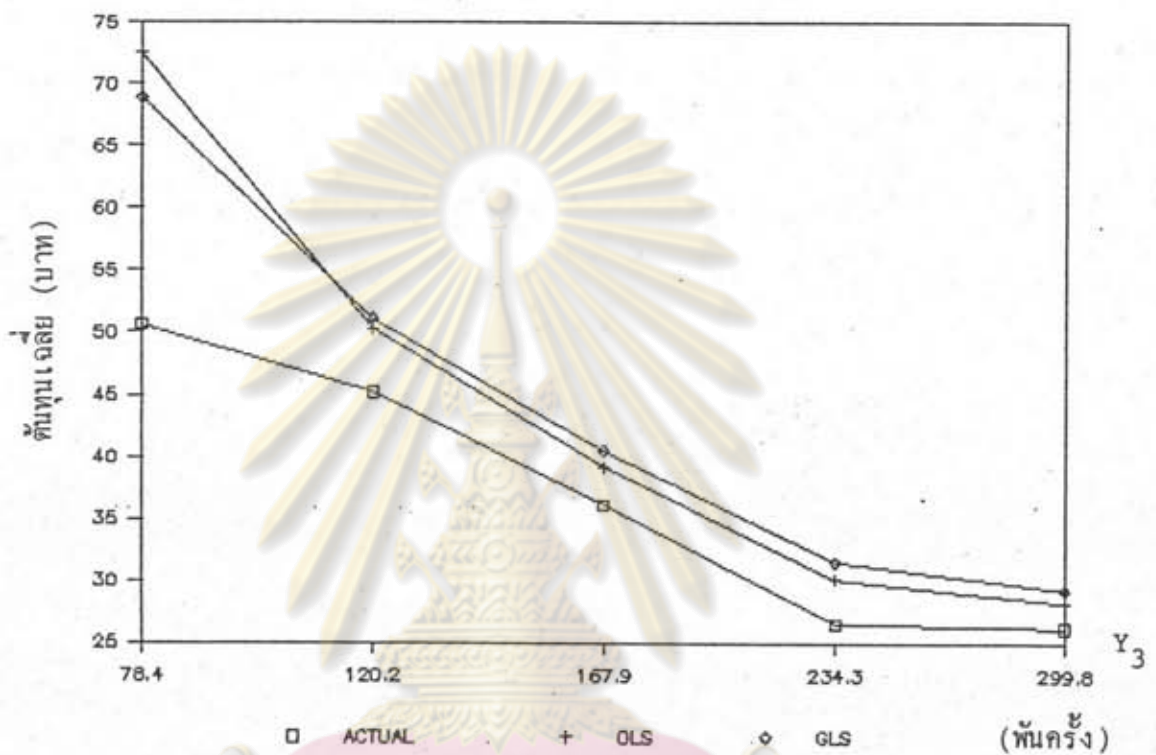


ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภาพที่ 5.2 แสดงเส้นต้นทุนเฉลี่ยโดยวิธีประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยที่สุด (OLS) วิธีประมาณค่าแบบความแปรปรวนไม่คงที่ (GLS) และค่าเกิดจริงของสาขาขนาดกลาง

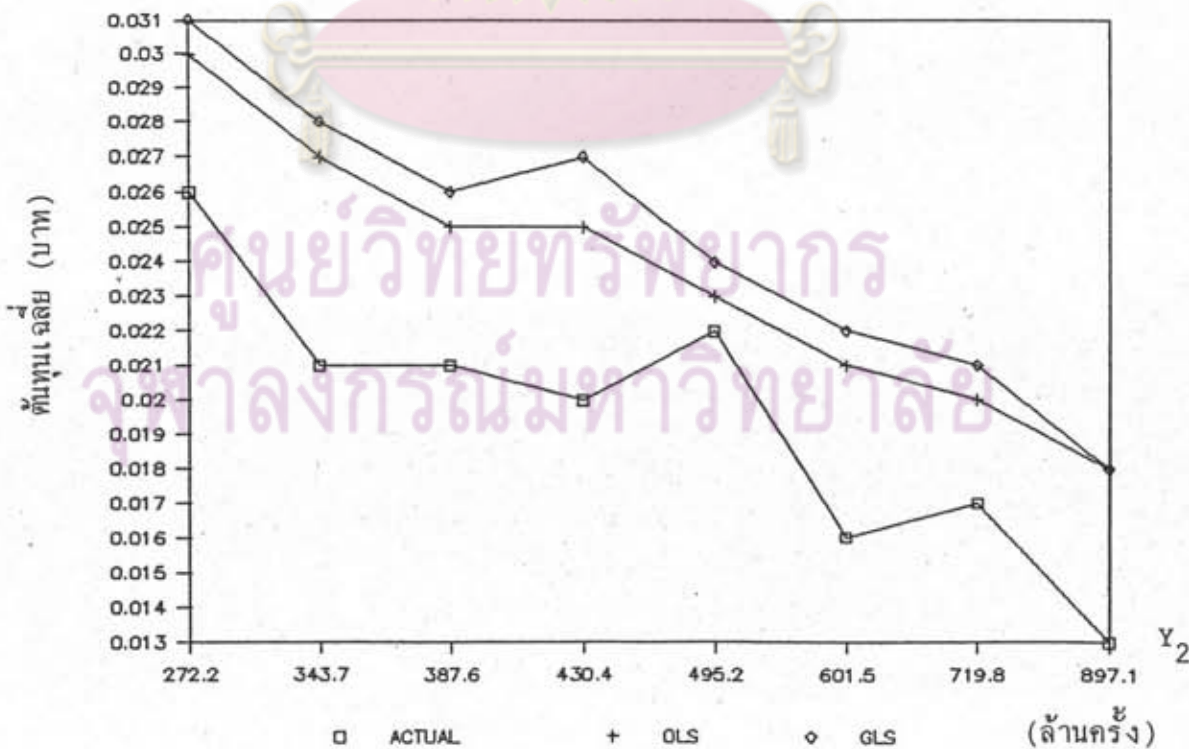
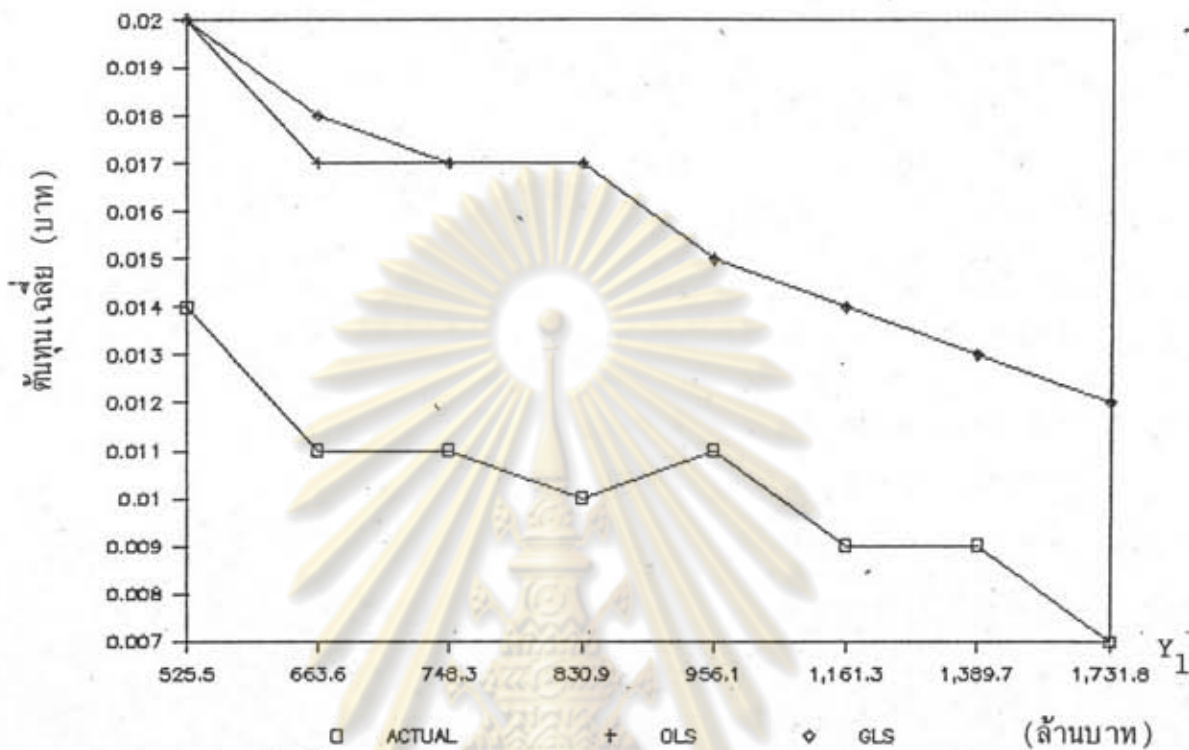


แผนภาพที่ 5.2 แสดงเส้นต้นทุนเฉลี่ยโดยวิธีประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยที่สุด (OLS) วิธีประมาณค่าแบบความแปรปรวนไม่คงที่ (GLS) และค่าเกิดจริงของสาขาขนาดกลาง (ต่อ)

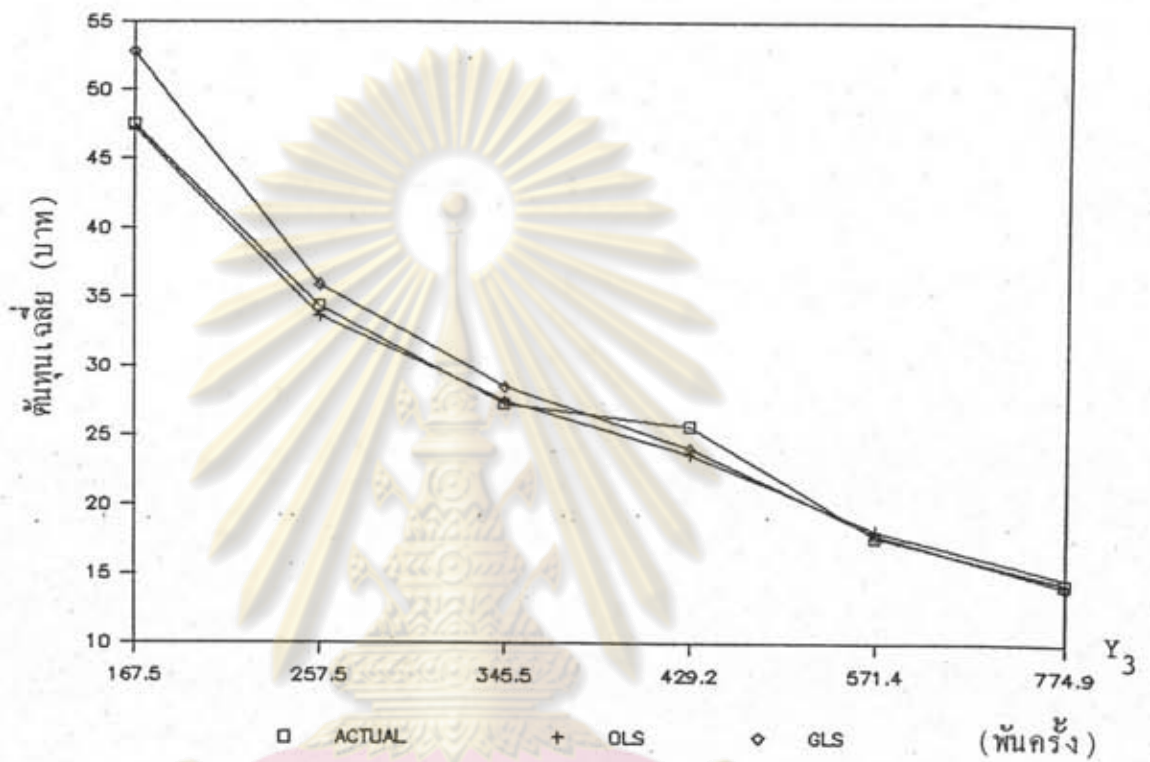


ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภาพที่ 5.3 แสดงเส้นต้นทุนเฉลี่ยโดยวิธีประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยที่สุด (OLS) วิธีประมาณค่าแบบความแปรปรวนไม่คงที่ (GLS) และค่าเกิดจริงของสาขาขนาดใหญ่



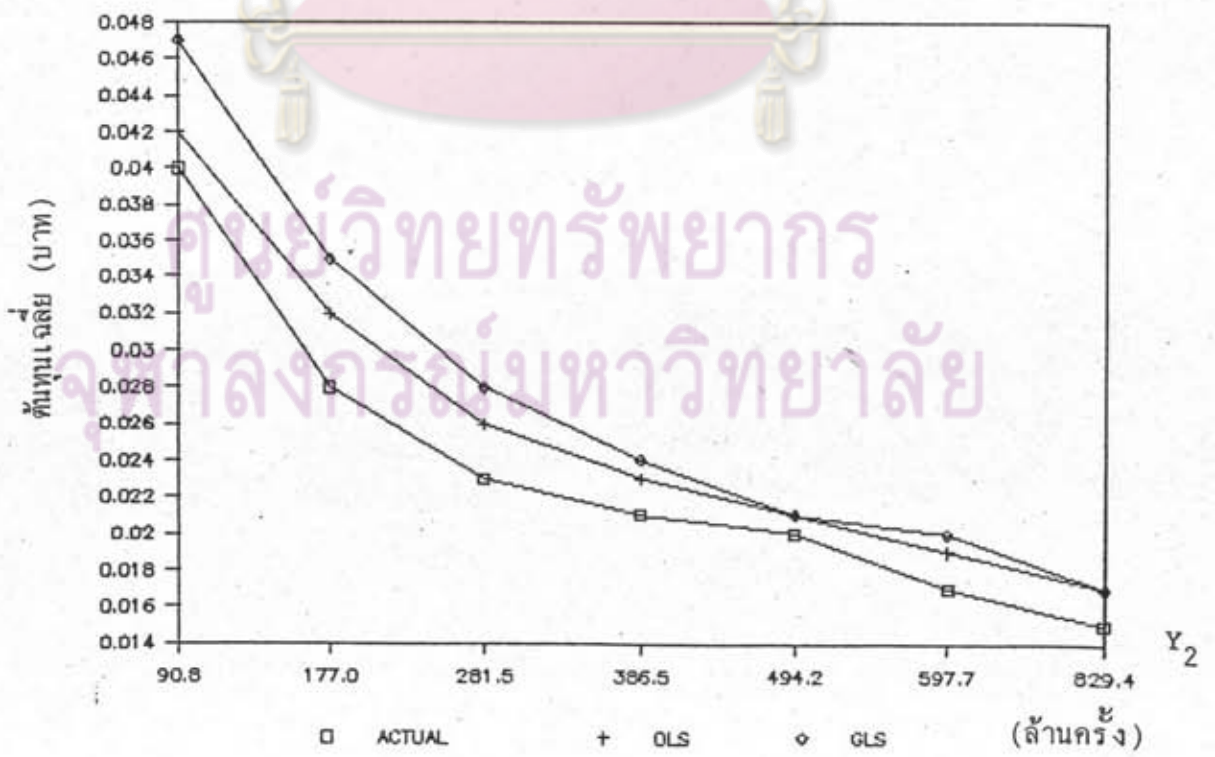
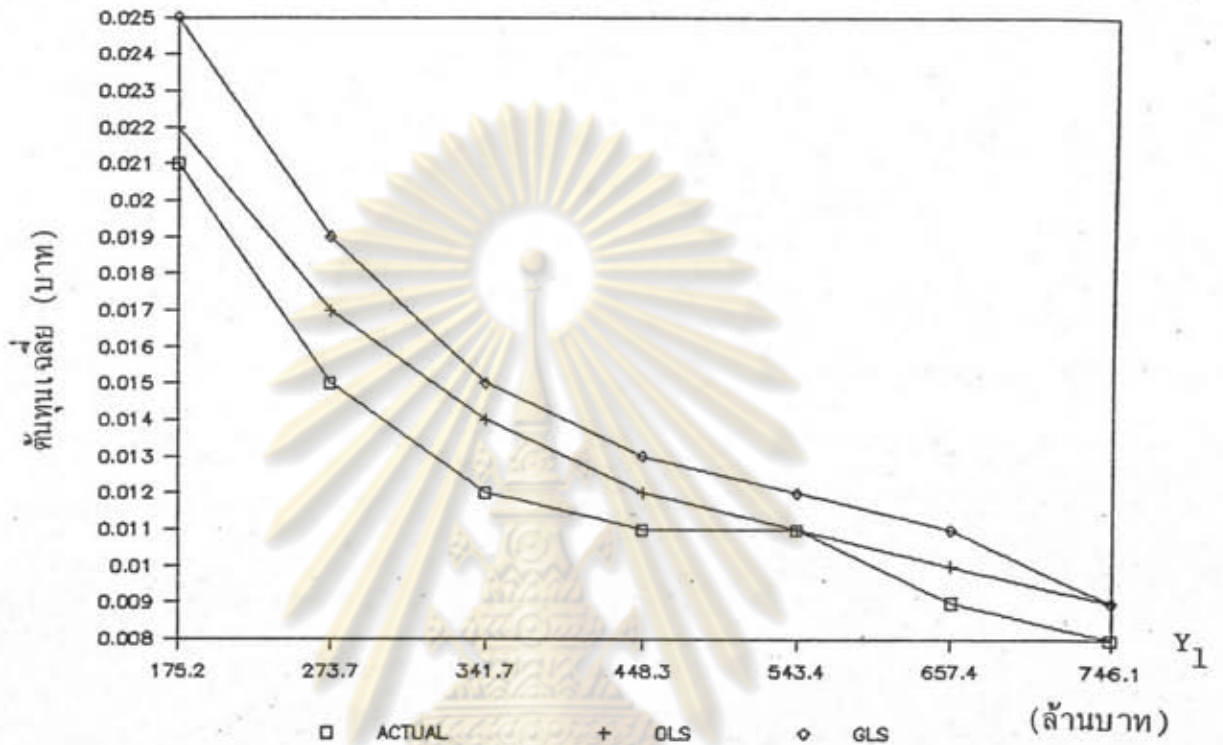
แผนภาพที่ 5.3 แสดงเส้นต้นทุนเฉลี่ยโดยวิธีประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยที่สุด (OLS) วิธีประมาณค่าแบบความแปรปรวนไม่คงที่ (GLS) และค่าเกิดจริงของสาขาขนาดใหญ่ (ต่อ)



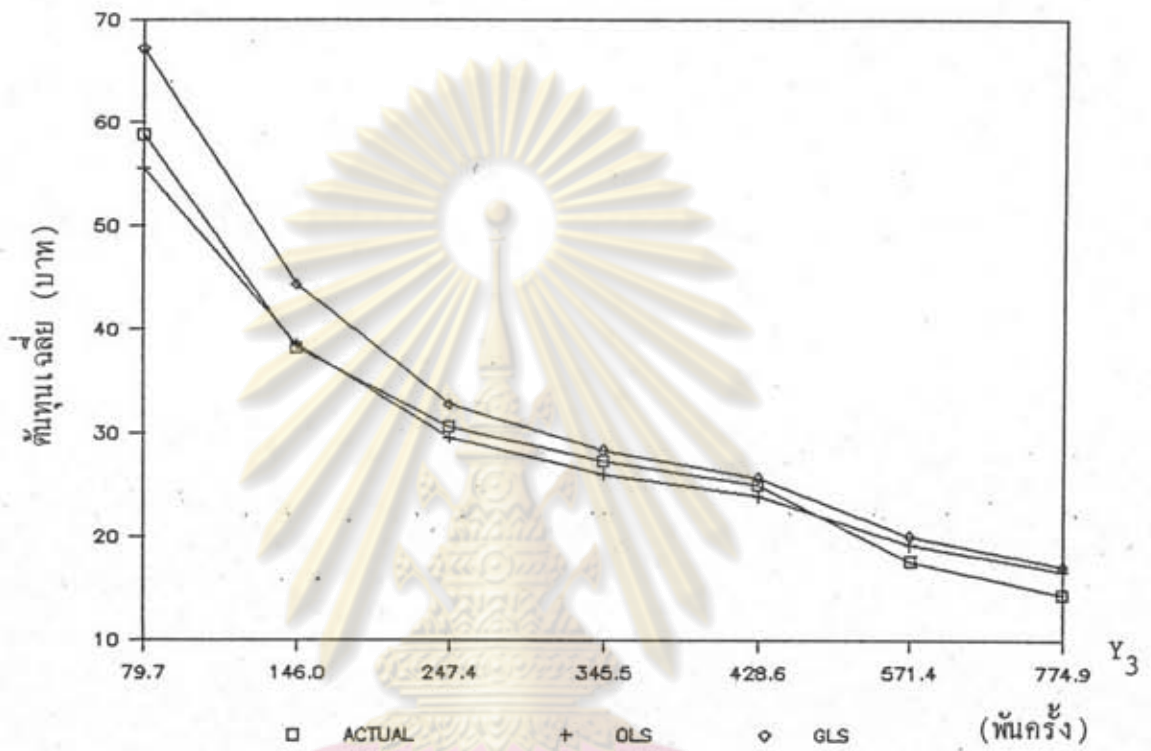
ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แผนภาพที่ 5.4 แสดงเส้นต้นทุนเฉลี่ยโดยวิธีประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยที่สุด (OLS) วิธีประมาณค่าแบบความแปรปรวนไม่คงที่ (GLS) และค่าเกิดจริงของสาขาทั้งหมด



แผนภาพที่ 5.4 แสดงเส้นต้นทุนเฉลี่ยโดยวิธีประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยที่สุด (OLS) วิธีประมาณค่าแบบความแปรปรวนไม่คงที่ (GLS) และค่าเกิดจริงของสาขาทั้งหมด



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.9 แสดงค่าสัมประสิทธิ์แห่งการตัดสินใจและค่า F-test ของวิธีประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยที่สุด (OLS) และวิธีประมาณค่าความแปรปรวนไม่คงที่ (GLS)

	วิธีประมาณค่าแบบ กำลังสองน้อยที่สุด (OLS)		วิธีประมาณค่าแบบ ความแปรปรวนคงที่ (GLS)	
	$\bar{R}^2$	F-test	$\bar{R}^2$	F-test
	สาขาขนาดเล็ก			
กรณีที่ 1	0.6315	18.9918	0.6162	17.9249
กรณีที่ 2	0.6315	18.9918	0.6162	17.9249
กรณีที่ 3	0.5425	13.4498	0.5341	13.0386
สาขาขนาดกลาง				
กรณีที่ 1	0.6472	19.8072	0.6206	17.7652
กรณีที่ 2	0.6472	19.8072	0.6206	17.7652
กรณีที่ 3	0.6109	17.0925	0.5920	15.8776
สาขาขนาดใหญ่				
กรณีที่ 1	0.7449	46.2577	0.6689	32.3195
กรณีที่ 2	0.7449	46.2577	0.6689	32.3195
กรณีที่ 3	0.6203	26.3270	0.5960	23.8699
สาขาธนาคารทั้งหมด				
กรณีที่ 1	0.8732	254.0531	0.8465	203.7007
กรณีที่ 2	0.8732	254.0531	0.8465	203.7007
กรณีที่ 3	0.7252	98.0033	0.6669	74.5895