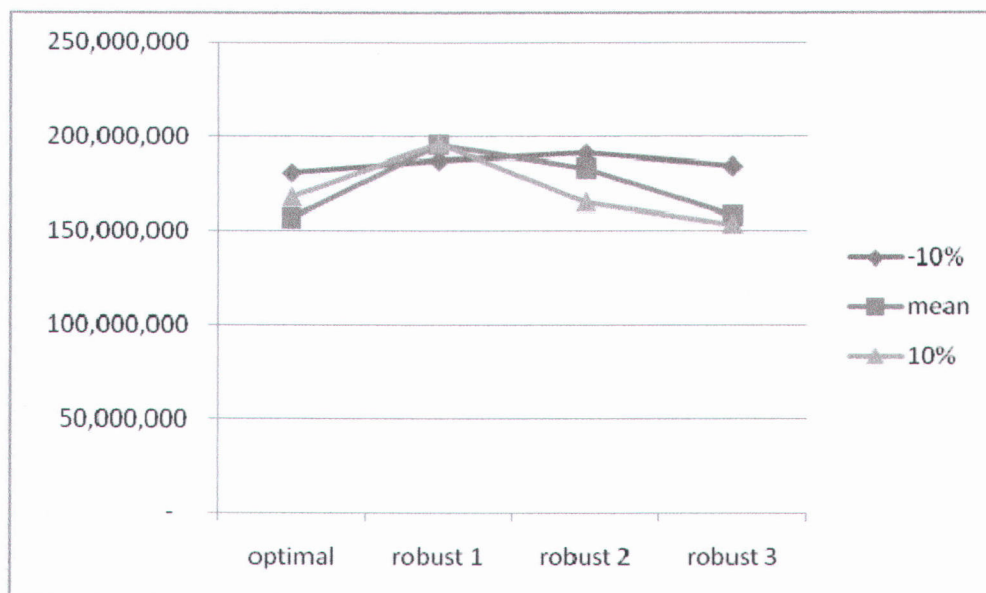


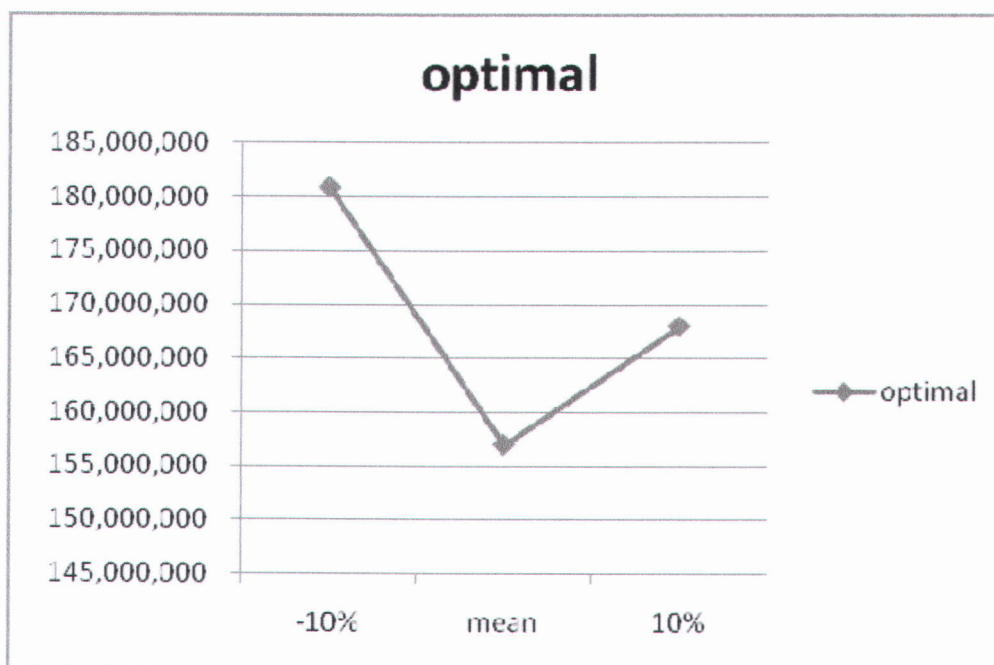
ภาคผนวก





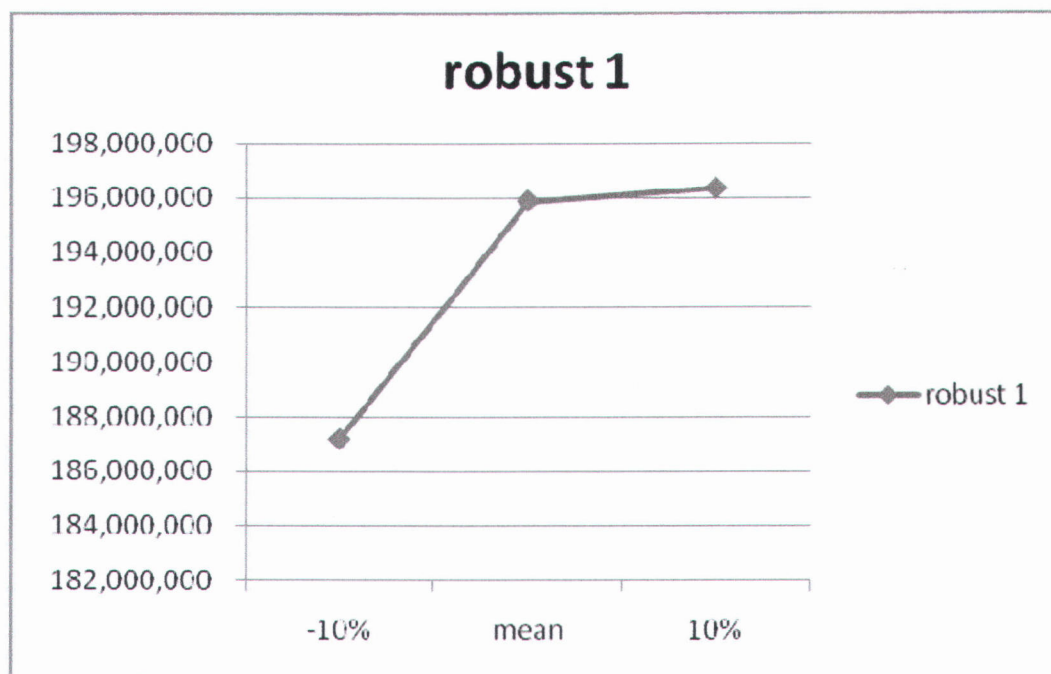


รูปที่ 1 รูปแสดงผลกระทบเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของทั้ง demand และ supply

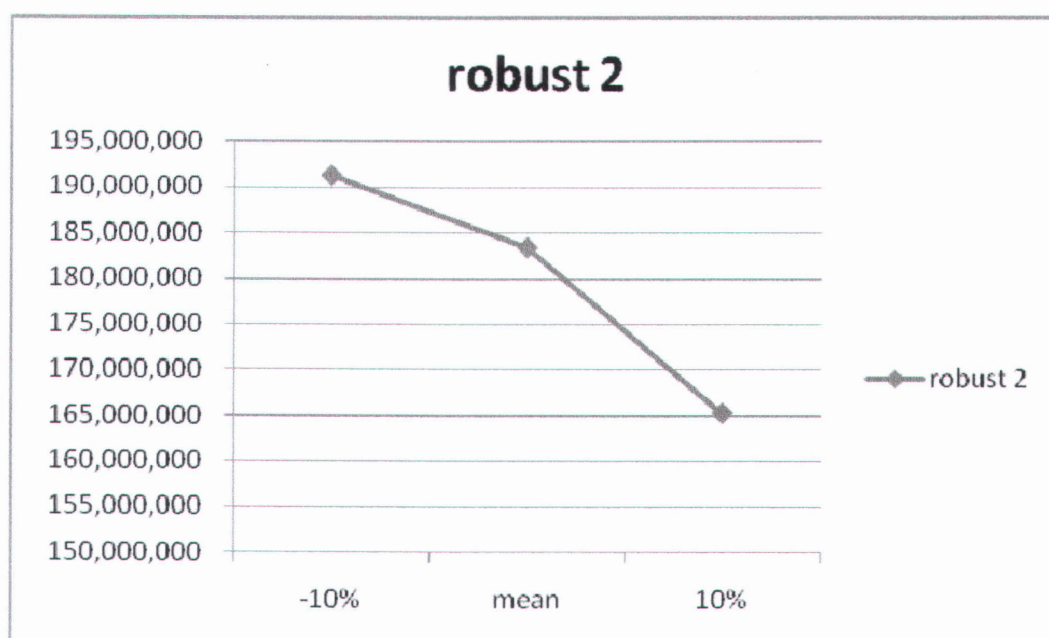


รูปที่ 2 รูปแสดงผลกระทบเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของทั้ง demand และ supply ของแบบจำลองหาผลเฉลยที่ดีที่สุด

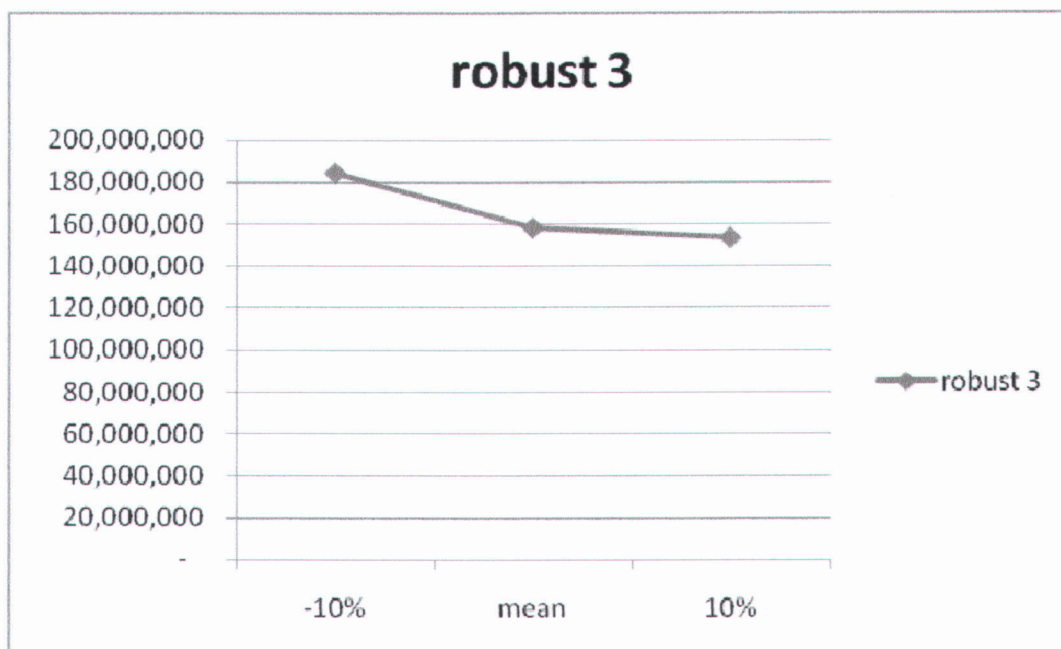




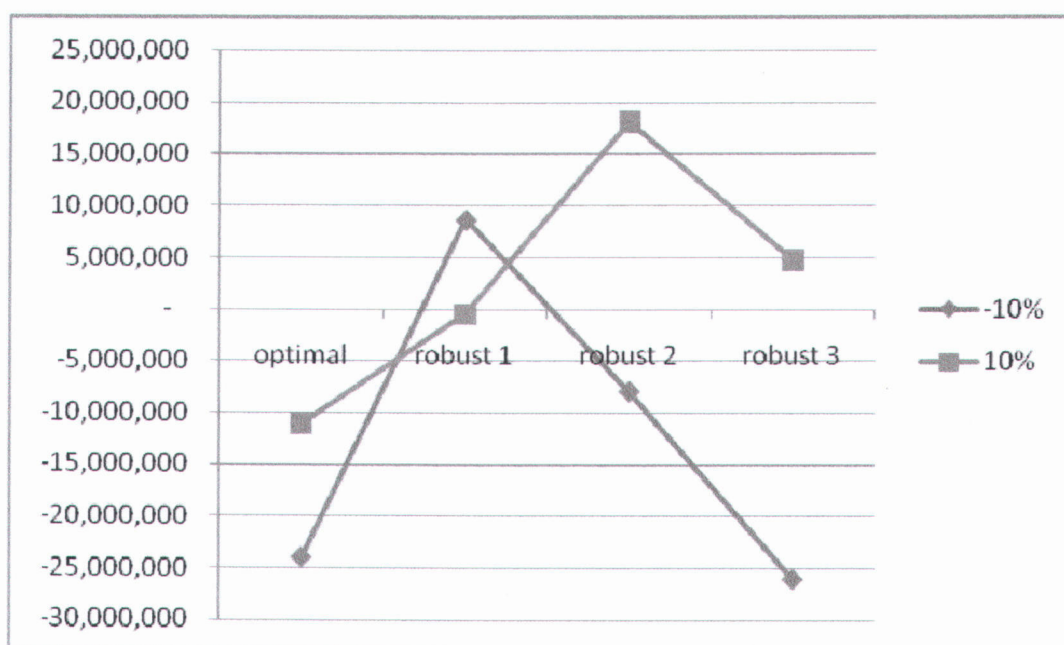
รูปที่ 3 รูปแสดงผลกระทบเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของทั้ง demand และ supply ของแบบจำลองเชิง  
คงทนแบบที่ 1



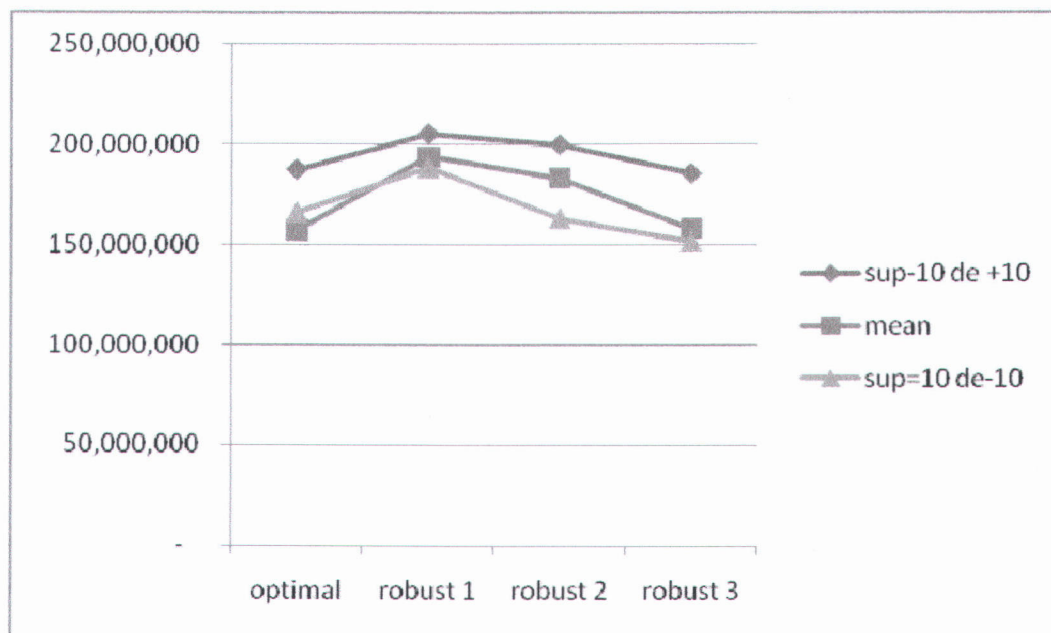
รูปที่ 4 รูปแสดงผลกระทบเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของทั้ง demand และ supply ของแบบจำลองเชิง  
คงทนแบบที่ 2



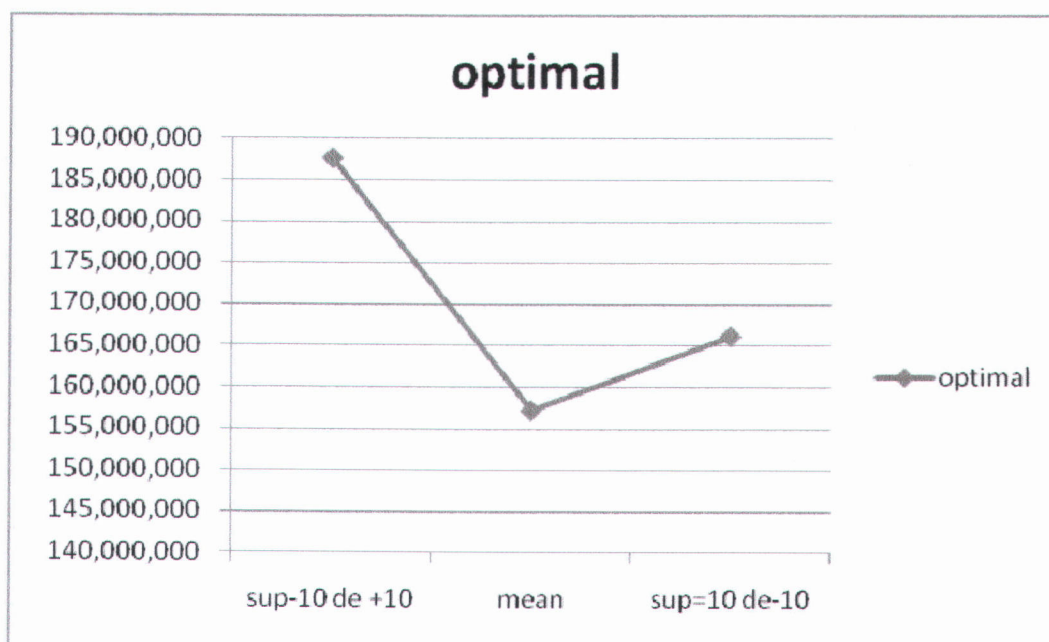
รูปที่ 5 รูปแสดงผลกระทบเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของทั้ง demand และ supply ของแบบจำลองเชิง  
คงทนแบบที่ 3



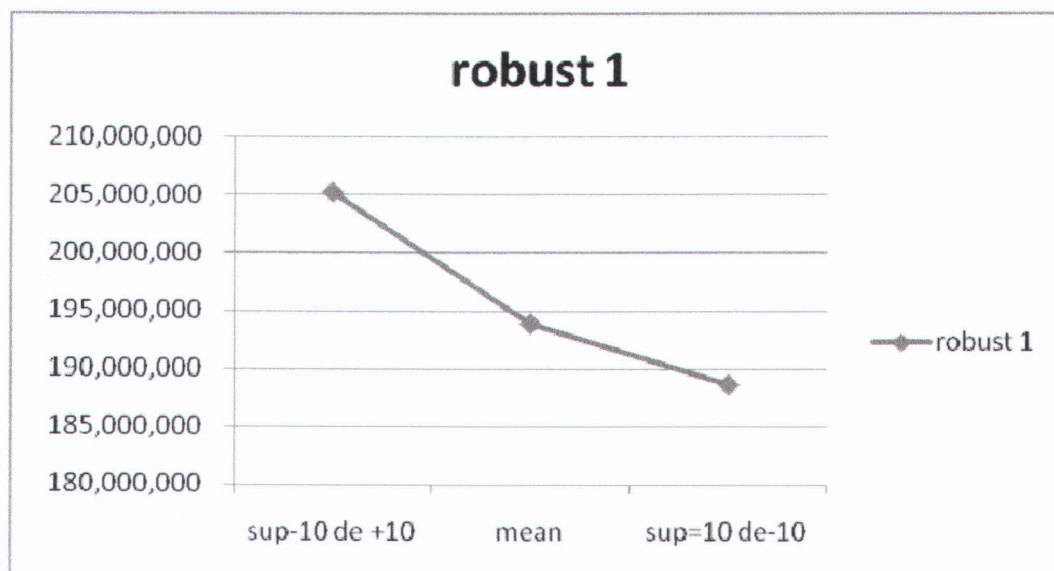
รูปที่ 6 รูปแสดงการเปลี่ยนแปลงของผลเฉลยเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของทั้ง demand และ supply



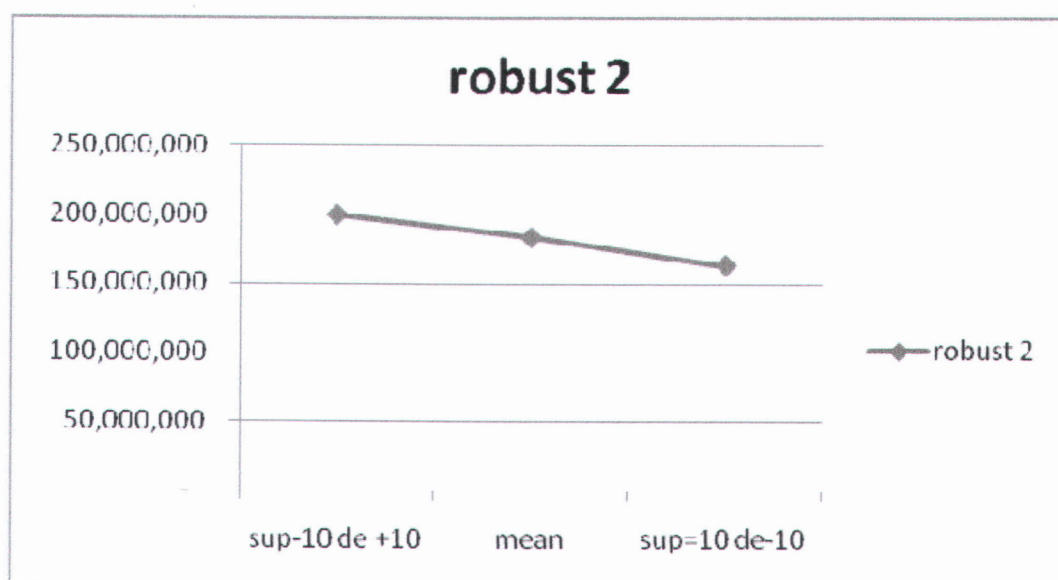
รูปที่ 7 รูปแสดงผลกระทบเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของทั้ง demand และ supply



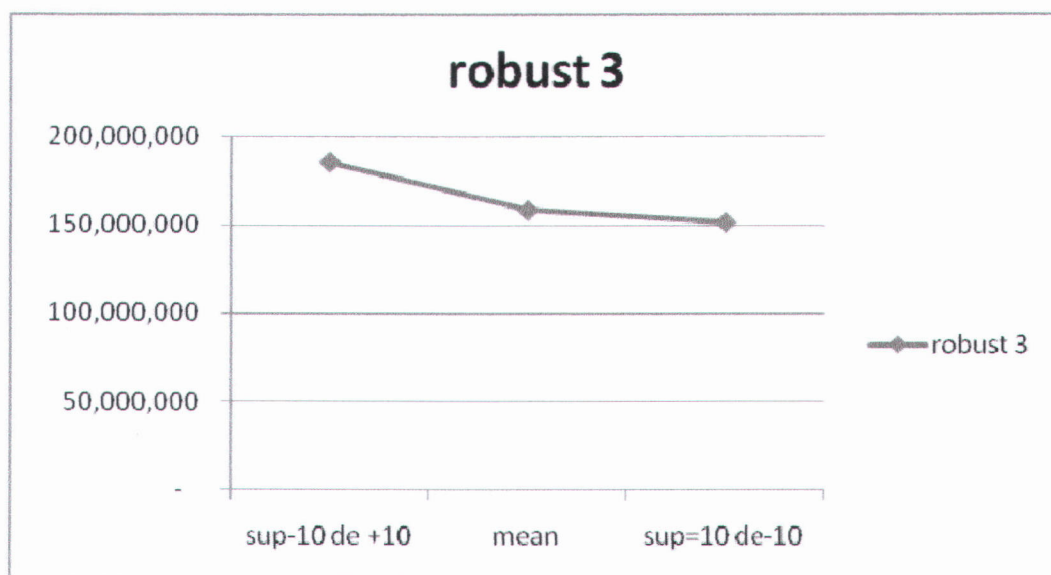
รูปที่ 8 รูปแสดงผลกระทบเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของทั้ง demand และ supply ของแบบจำลองหาผลเฉลยที่ดีที่สุด



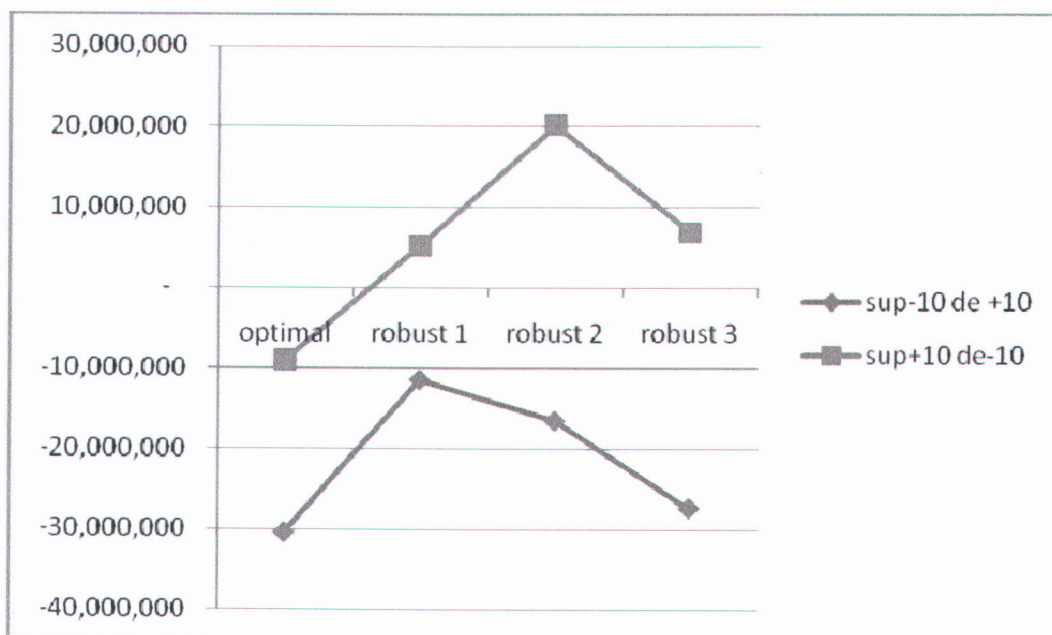
รูปที่ 9 รูปแสดงผลกระทบเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของทั้ง demand และ supply ของแบบจำลองเชิง  
คงทนแบบที่ 1



รูปที่ 10 รูปแสดงผลกระทบเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของทั้ง demand และ supply ของแบบจำลองเชิง  
คงทนแบบที่ 2



รูปที่ 11 รูปแสดงผลกระทบเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของทั้ง demand และ supply ของแบบจำลองเชิง  
คงทนแบบที่ 3



รูปที่ 12 รูปแสดงการเปลี่ยนแปลงของผลเฉลยเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของทั้ง demand และ supply



ชนิดน้ำตาล	DLocation	2008/1	2008/2	2008/3	2008/4	2008/5	2008/6	2008/7	2008/8	2008/9
น้ำตาล ทรายขาว (เทกอง)	กรุงเทพมหานคร	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ร้อยเอ็ด	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ระยอง	2432	5385	5972	5520	3828	3347	8564	6383	64
	ราชบุรี	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	อยุธยา	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	อุดรธานี	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	อุบลราชธานี	0	0	0	0	0	0	0	0	0
น้ำตาล ทรายขาว	กรุงเทพมหานคร	2841	1576	2348	1024	1937	4023	7451	3109	485
	กำแพงเพชร	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ขอนแก่น	656	389	391	0	0	313	868	440	0
	ฉะเชิงเทรา	0	33	0	0	13	11	13	0	20
	ชลบุรี	0	0	0	0	62	0	0	0	0
	ชัยภูมิ	337	159	156	0	0	123	347	114	0
	ชุมพร	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เชียงใหม่	0	74	14	0	0	0	2	8	0
	นครปฐม	438	262	306	120	568	710	445	473	128
	นครราชสีมา	285	179	177	0	0	628	949	192	0
	นนทบุรี	380	78	64	0	14	1241	1238	449	0
	บุรีรัมย์	135	64	99	0	0	359	770	333	0
	ปทุมธานี	714	401	426	282	416	428	890	394	374
	ประจวบคีรีขันธ์	77	32	62	0	0	31	31	16	0
	ปราจีนบุรี	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ภูเก็ต	0	0	0	0	0	0	64	0	0
	ยะลา	461	0	0	0	0	0	0	36	0
	ร้อยเอ็ด	45	15	0	16	24	50	49	16	0
	ระยอง	420	0	97	0	31	243	156	176	31
	ราชบุรี	486	405	527	421	0	0	34	16	0
	ลำปาง	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	สงขลา	0	15	0	0	15	19	0	0	0
	สมุทรปราการ	416	79	151	355	434	1069	4342	2135	1505



	สมุทรสงคราม	0	0	15	0	30	81	124	41	82
	สมุทรสาคร	398	474	450	388	430	428	902	501	526
	สระบุรี	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	สุพรรณบุรี	187	60	46	77	104	79	218	59	47
	อยุธยา	0	10	15	0	0	0	0	10	0
	อุตรธานี	112	0	130	0	148	149	75	183	0
	อุบลราชธานี	472	582	240	0	0	433	1337	419	0
น้ำตาลทราย มิตรผล W100 (เท กอง)	กรุงเทพมหานคร	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	กำแพงเพชร	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ขอนแก่น	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ฉะเชิงเทรา	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ชลบุรี	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ชัยภูมิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ตารางที่ 1 ตารางตัวอย่างข้อมูลความต้องการน้ำตาล(ตัน)

	กรุงเทพมหานคร	กำแพงเพชร	ขอนแก่น	ฉะเชิงเทรา	ชลบุรี	ชัยภูมิ
fac 1	438	646	900	608	608	670
fac 2	372	469	800	506	578	606
fac 3	618	889	330	830	703	303
fac 4	618	939	359	820	493	303
fac 5	844	2138	364	878	943	561
	ชุมพร	เชียงใหม่	นครปฐม	นครราชสีมา	นนทบุรี	บุรีรัมย์
fac 1	1100	908	438	650	438	900
fac 2	932	842	372	590	372	800
fac 3	1882	1159	618	474	618	633
fac 4	1882	1209	618	484	618	650
fac 5	2138	2138	861	564	841	554

ตารางที่ 2 ตารางตัวอย่างข้อมูลอัตราค่าขนส่งน้ำตาล(บาท/ตัน)

## รายการอ้างอิง

- Aggarwal, A.K., M.Oblak and R.R. Vemuganti. 1995. A Heuristic Solution Procedure for Multicommodity Integer Flows, *Computers Operation Research*, 22: 1075–1087.
- Babonneau F. 2006. Solving the multi commodity flow problem with the analytic center cutting plane method, Doctoral dissertation, Faculty of Science Economic and Social University of Geneva
- Chang, S. and Gavish, B. 1993. Telecommunications network topological design and capacity expansion, *Telecommunication Systems*, 1: 99–131.
- Eksioglu, S.D., P.M. Pardalos and E. Romeijn. 2002. Heuristic Procedures for Supply Chain Problems with Multi-Commodities and Fixed Charge Cost Functions. Available from: <http://www.ise.ufl.edu/scmec/sandra.pdf>
- Eppen, G., Martin, R. and Schrage, L. 1989. A scenario approach to capacity planning, *Operational Research*, 37, 4: 517–525.
- Ilgaz Sungur, Fernando Ordóñez, Maged Dessouky 2006. A robust optimization approach for the capacitated vehicle routing problem with demand uncertainty, *Industrial and Systems Engineering*, University of Southern California.
- Laguna, M. 1998. Applying robust optimization to capacity expansion of one location in telecommunications with demand uncertainty, *Management Science*, 44, 3: 101–110.
- Lavanya Marla 2007. Robust Optimization for Network-based Resource Allocation Problems under Uncertainty, Master's Thesis in Operations Research at the Massachusetts Institute of Technology.
- Manne, A. (Ed.) 1967. Investments for Capacity Expansion, The MIT Press, Cambridge.
- Satish V S K Ukkusuri 2005. Accounting for Uncertainty, Robustness and Online Information in Transportation Networks, Doctoral dissertation, Faculty of the Graduate School University of Texas Austin.



Zanjani and Nourelfath 2008. Robust Production Planning in a Manufacturing Environment with Random Yield: A Case in Sawmill Production Planning, CIRRELT.



### ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายนิธิ ทองเป็นใหญ่ เป็นบุตรของ นายโยธี ทองเป็นใหญ่ และ นางนิภาวรรณทอง เป็นใหญ่ มีพี่น้อง 2 คน เป็นบุตรชายคนโต เกิดเมื่อวันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2528 ที่กรุงเทพมหานคร ได้สำเร็จการศึกษาระดับชั้นประถมจากโรงเรียนอนุบาลนครราชสีมา ระดับชั้นมัธยมต้นและปลาย จากโรงเรียนราชสีมาวิทยาลัย และสำเร็จการศึกษาระดับวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมโยธา จากคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเมื่อปีการศึกษา 2549 จากนั้นได้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมการขนส่ง ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปี 2550

ขณะศึกษาอยู่ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย บทความของผู้เขียนวิทยานิพนธ์ได้ถูกตีพิมพ์ใน เอกสารการประชุมวิชาการ ดังนี้

มาโนช โลหเตปานนท์ และนิธิ ทองเป็นใหญ่ แบบจำลองเชิงคงทนในการกระจายสินค้า สำหรับอุตสาหกรรมน้ำตาลภายในประเทศ. เอกสารการประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติครั้งที่ 16



