

รายการอ้างอิง

1. สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ(สพช.). พฤษภาคม 2542. การปรับโครงสร้างและแปรรูปกิจการไฟฟ้าของประเทศไทย. หน้า 1-7.
2. X. Ma and D. Sun. January 1998. Energy and Ancillary Service Dispatch in a Competitive Pool. IEEE Power Engineering Review Volume 18 Number 1 : pages 54-56.
3. G. Bakirtzis. November 1998. Joint Energy and Reserve Dispatch in a Competitive Pool using Lagrangian Relaxation. IEEE Power Engineering Review : pages 60-62.
4. J. J. Ancona. May 1997. A Bid Solicitation and Selection Method for Developing a Competitive Spot Priced Electric Market. IEEE Transactions on Power Systems Volumn 12 Number 2.
5. X. Ma, D. Sun and K. Cheung. August 1999. Energy and Reserve Dispatch in a Multi-Zone Electricity Market. IEEE Transactions on Power Systems Volumn 14 Number 3.
6. T. Alvey, D. Goodwin, X. Ma, D. Streiffert and D. Sun. A security constrained bid-clearing system for the New Zealand wholesale electricity market. May 1998. IEEE Transactions on Power Systems Volumn 13 Number 2 : pages 340-346.
7. Blueprints of Restructuring. <http://www.energyonline.com/Restructuring>
8. Rules of New Zealand Electricity Market. <http://www.emco.co.nz>
9. Australian National Electricity Code. <http://electricity.net.au/codrule.htm>
10. ISO-California Scheduling Applications Functional Requirements (December 1986). <http://www.energyonline.com/wepex/reports/report2.html>
11. K. W. Cheung, P. Shamsollahi, D. Sun, J. Milligan and M. Potishnak. Energy and Ancillary Service Dispatch for the Interim ISO New England Electricity Market. Proceedings of IEEE/PES (1999) : pages 47-53.
12. ISO-New England Electricity Market (NEPOOL). <http://www.iso-ne.com>
13. K. W. Cheung, P. Shamsollahi, S. Asteriadis, J. Milligan and M. Potishnak. Functional Requirements of Energy and Ancillary Service Dispatch for the Interim ISO New England Electricity Market. Proceedings of IEEE/PES (1999) New York, USA.
14. Modeling Energy & Ancillary Service Markets. <http://www.energyonline.com>
15. H. Singh and A. Papalexopoulos. May 1999. Competitive Procurement of Ancillary Services by an Independent System Operator. IEEE Transactions on Power System Volumn 14 Number 2.

16. National Economic Research Associates. 7 June 1999. The Power Pool (Electricity Market) Final Report Volumn 7.
17. M. Ilic, F. Galiana and L. Fink. Power Systems Restructuring : Engineering and Economics. Kluwer Academic Publishers (1998) : pages 31-32.
18. S. Hao, G. A. Angelidis, H. Singh and A. D. Papalexopoulos. August 1998. Consumer Payment Minimization in Power Pool Auctions. IEEE Transactions on Power Systems Volumn 13 Number 3.
19. J. G. Waight, A. Bose and G. B. Sheble. January 1981. Generation Dispatch with Reserve Margin Constraints using Linear Programming. IEEE Transactions on Power Apparatus and Systems Volumn PAS-100 Number 1.
20. N. S. Rau. February 1999. Optimal Dispatch of a System based on Offers and Bids-A Mixed Integer LP Formulation. IEEE Transactions on Power Systems Volumn 14 Number 1.
21. คณะทำงานศึกษาตลาดกลางซื้อ-ขายไฟฟ้า. 5 ตุลาคม 2543. ร่างระเบียบการซื้อ-ขายไฟฟ้า.
22. Thailand Power Pool Market Rules Draft 1.0. 19 January 2001.
23. สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ. พ.ศ. 2540. งานศึกษาลักษณะการใช้ไฟฟ้า. หน้า 4-10.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

การจัดสรรกำลังผลิตพลังงานไฟฟ้าและกำลังผลิตพร้อมจ่าย

ตารางที่ ก1 แสดงข้อมูลการเสนอขายไฟฟ้าในตลาดไฟฟ้าตลอด 24 ชั่วโมง โดยให้ทุกๆ ชั่วโมงมีการเสนอขายไฟฟ้าด้วยข้อมูลชุดเดียวกัน

เครื่อง	การเสนอขายพลังงานไฟฟ้า						กำลังผลิตพร้อมจ่าย		ขนาดกำลังผลิต (MW)	
	ช่วงเสนอที่ 1		ช่วงเสนอที่ 2		ช่วงเสนอที่ 3					
	MWh	\$/MWh	MWh	\$/MWh	MWh	\$/MWh	MW	\$/MWh	Pmin	Pmax
G1	5	-2.3	7	23	5	27	5	3.33	5	17
G2	80	-2.6	60	26	60	28	20	2.40	80	200
G3	30	-2	40	22	30	24	10	2.40	70	100
G4	200	-2.4	170	21	150	24	50	1.12	400	520
G5	130	-3	80	17	70	23	50	1.33	200	280
G6	40	-2.4	40	27	30	29	20	2.80	50	110

- หมายเหตุ – ระบบไฟฟ้าประกอบด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจำนวน 6 เครื่อง
- กำลังผลิตไฟฟ้าทั้งระบบเท่ากับ 1227 MW
 - กำลังผลิตพร้อมจ่ายทั้งระบบเท่ากับ 155 MW

ตารางที่ ก2 ข้อมูลโหลดและบริการเสริมความมั่นคงของระบบไฟฟ้าประเภทกำลังผลิต
พร้อมจ่าย ตลอด 24 ชั่วโมง

ชั่วโมงที่	โหลด (MWh)	กำลังผลิตพร้อมจ่าย (MW)
1	785	79
2	761	76
3	736	74
4	712	71
5	687	69
6	718	72
7	748	75
8	712	71
9	785	79
10	859	86
11	933	93
12	1006	101
13	933	93
14	961	96
15	990	99
16	1018	102
17	973	97
18	928	93
19	883	88
20	926	93
21	969	97
22	933	93
23	896	90
24	859	86

ตารางที่ ก3 ผลการจัดสรรกำลังผลิตของระบบทดสอบ 6 เครื่องด้วยแบบจำลองที่ 1 แสดงค่า MW ที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแต่ละเครื่องได้รับจัดสรร

ชม.	G1 (MW)		G2 (MW)		G3 (MW)		G4 (MW)		G5 (MW)		G6 (MW)	
	Pi	Ri	Pi	Ri	Pi	Ri	Pi	Ri	Pi	Ri	Pi	Ri
1	12	0	80	0	70	0	370	50	213	29	40	0
2	5	0	80	0	56	0	370	50	210	26	40	0
3	5	0	80	0	31	0	370	50	210	24	40	0
4	5	0	80	0	30	0	347	50	210	21	40	0
5	5	0	80	0	30	0	322	50	210	19	40	0
6	5	0	80	0	30	0	353	50	210	22	40	0
7	5	0	80	0	43	0	370	50	210	25	40	0
8	5	0	80	0	30	0	347	50	210	21	40	0
9	12	0	80	0	70	0	370	50	213	29	40	0
10	12	0	80	0	70	0	413	50	244	36	40	0
11	12	0	80	0	94	0	470	50	237	43	40	0
12	12	5	110	20	100	0	470	50	274	6	40	20
13	12	0	80	0	94	0	470	50	237	43	40	0
14	12	0	80	20	100	0	470	50	259	21	40	5
15	12	5	92	20	100	0	470	50	276	4	40	20
16	12	5	123	20	100	0	470	50	273	7	40	20
17	12	0	80	20	100	0	470	50	271	9	40	18
18	12	0	80	0	89	0	470	50	237	43	40	0
19	12	0	80	0	70	0	439	50	242	38	40	0
20	12	0	80	0	87	0	470	50	237	43	40	0
21	12	0	80	20	100	0	470	50	267	13	40	14
22	12	0	80	0	94	0	470	50	237	43	40	0
23	12	0	80	0	70	0	454	50	240	40	40	0
24	12	0	80	0	70	0	413	50	244	36	40	0

ตารางที่ ก4 ผลการจัดสรรกำลังผลิตของระบบทดสอบ 6 เครื่องด้วยแบบจำลองที่ 1 แสดงราคาค่าไฟฟ้าและค่าใช้จ่ายในการผลิตไฟฟ้า

ชม.	ราคาสินค้าไฟฟ้า (S/MWh)		ค่าใช้จ่ายในการผลิตไฟฟ้า (\$)		
	ECP	CRCP	EMC	CRMC	MC
1	23	1.33	4794.5	94.57	4889.07
2	22	1.33	4256.5	90.58	4347.08
3	22	1.33	3706.5	87.92	3794.42
4	21	1.33	3201.5	83.93	3285.43
5	21	1.33	2676.5	81.27	2757.77
6	21	1.33	3327.5	85.26	3412.76
7	22	1.33	3970.5	89.25	4059.75
8	21	1.33	3201.5	83.93	3285.43
9	23	1.33	4794.5	94.57	4889.07
10	24	2.33	6539.5	103.88	6643.38
11	24	2.33	8322.5	113.19	8435.69
12	26	4.33	10097.5	184.63	10282.13
13	24	2.33	8322.5	113.19	8435.69
14	24.47	2.8	8972.5	145.93	9118.43
15	26	4.33	9675.5	181.97	9857.47
16	26	4.33	10412.5	185.96	10598.46
17	24.47	2.8	9248.5	166.37	9414.87
18	24	2.33	8202.5	113.19	8315.69
19	24	2.33	7117.5	106.54	7224.04
20	24	2.33	8154.5	113.19	8267.69
21	24.47	2.8	9156.5	160.49	9316.99
22	24	2.33	8322.5	113.19	8435.69
23	24	2.33	7431.5	109.2	7540.7
24	24	2.33	6539.5	103.88	6643.38
		รวม	160445	2806.08	163251.08

ตารางที่ ก5 ผลการจัดสรรกำลังผลิตของระบบทดสอบ 6 เครื่องด้วยแบบจำลองที่ 2 แสดงค่า MW ที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแต่ละเครื่องได้รับจัดสรร (up ramp rate = $0.1P_{\max}$, down ramp rate = $0.15P_{\max}$)

ชม.	G1 (MW)		G2 (MW)		G3 (MW)		G4 (MW)		G5 (MW)		G6 (MW)	
	Pi	Ri	Pi	Ri	Pi	Ri	Pi	Ri	Pi	Ri	Pi	Ri
1	5	0	80	0	70	0	370	50	220	29	40	0
2	5	0	80	0	55	0	370	50	211	26	40	0
3	5	0	80	0	40	0	361	50	210	24	40	0
4	5	0	80	0	30	0	347	50	210	21	40	0
5	5	0	80	0	30	0	322	50	210	19	40	0
6	5	0	80	0	33	0	350	50	210	22	40	0
7	5	0	80	0	43	0	370	50	210	25	40	0
8	5.2	0	80	0	53	0	323.8	50	210	21	40	0
9	6.9	0	80	0	63	0	370	50	225.1	29	40	0
10	8.6	0	80	0	73	0	413.4	50	244	36	40	0
11	10.3	0	80	7.3	83	10	465.4	50	254.3	25.7	40	0
12	12	5	100	20	93	7	471	49	280	0	50	20
13	12	0	80	0	93	1	470	50	238	42	40	0
14	12	0	80	20	100	0	470	50	259	21	40	5
15	12	5	92	20	100	0	470	50	276	4	40	20
16	12	5	112	20	100	0	470	50	273	7	51	20
17	12	0	82	20	100	0	470	50	269	11	40	16
18	12	0	80	0	90	0	469	50	237	43	40	0
19	12	0	80	0	100	0	409	50	242	38	40	0
20	12	0	80	0	94	2	461	50	239	41	40	0
21	12	0	80	20	100	0	470	50	267	13	40	14
22	12	0	80	0	94	0	470	50	237	43	40	0
23	12	0	80	0	79	0	445	50	240	40	40	0
24	12	0	80	0	70	0	413	50	244	36	40	0

ตารางที่ 6 ผลการจัดสรรกำลังผลิตของระบบทดสอบ 6 เครื่องด้วยแบบจำลองที่ 2 แสดงราคาค่าไฟฟ้าและค่าใช้จ่ายในการผลิตไฟฟ้า (up ramp rate = $0.1P_{\max}$, down ramp rate = $0.15P_{\max}$)

ชม.	ราคาสินค้าไฟฟ้า (\$/MWh)		ค่าใช้จ่ายในการผลิตไฟฟ้า (\$)		
	ECP	CRCP	EMC	CRMC	MC
1	23	1.33	4794.5	94.57	4889.07
2	23	1.33	4257.5	90.58	4348.08
3	21	1.33	3715.5	87.92	3803.42
4	21	1.33	3201.5	83.93	3285.43
5	21	1.33	2676.5	81.27	2757.77
6	21	1.33	3330.5	85.26	3415.76
7	21.72	1.33	3970.5	89.25	4059.75
8	21	1.33	3224.9	83.93	3308.83
9	23	1.33	4801.5	94.57	4896.07
10	23.93	2.26	6542.9	103.88	6646.78
11	24.07	2.4	8306.9	131.701	8438.601
12	27	4.12	10101.5	192.33	10293.83
13	24	2.4	8321.5	114.26	8435.76
14	24.47	2.8	8972.5	145.93	9118.43
15	26	4.33	9675.5	181.97	9857.47
16	27.53	5.86	10423.5	185.96	10609.46
17	24.47	2.8	9254.5	163.43	9417.93
18	24	2.33	8202.5	113.19	8315.69
19	24	2.33	7117.5	106.54	7224.04
20	24	2.4	8152.5	115.33	8267.83
21	24.54	2.8	9156.5	160.49	9316.99
22	24	2.33	8322.5	113.19	8435.69
23	24	2.33	7431.5	109.2	7540.7
24	24	2.33	6539.5	103.88	6643.38
		รวม	160494.2	2832.561	163326.76

ตารางที่ ก7 ผลการจัดสรรกำลังผลิตของระบบทดสอบ 6 เครื่องด้วยแบบจำลองที่ 2 แสดงค่า MW ที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแต่ละเครื่องได้รับจัดสรร (up ramp rate = $0.15P_{\max}$, down ramp rate = $0.2P_{\max}$)

ชม.	G1 (MW)		G2 (MW)		G3 (MW)		G4 (MW)		G5 (MW)		G6 (MW)	
	Pi	Ri	Pi	Ri	Pi	Ri	Pi	Ri	Pi	Ri	Pi	Ri
1	5	0	80	0	70	0	370	50	220	29	40	0
2	5	0	80	0	51	0	370	50	215	26	40	0
3	5	0	80	0	31	0	370	50	210	24	40	0
4	5	0	80	0	30	0	347	50	210	21	40	0
5	5	0	80	0	30	0	322	50	210	19	40	0
6	5	0	80	0	30	0	353	50	210	22	40	0
7	5	0	80	0	43	0	370	50	210	25	40	0
8	5	0	80	0	49	0	328	50	210	21	40	0
9	7.55	0	80	0	64	0	370	50	223.45	29	40	0
10	10.1	0	80	0	79	0	405.9	50	244	36	40	0
11	12	0	80	0	94	0	470	50	237	43	40	0
12	12	5	110	20	100	0	470	50	274	6	40	20
13	12	0	80	0	100	0	464	50	237	43	40	0
14	12	0	80	20	100	0	470	50	259	21	40	5
15	12	5	92	20	100	0	470	50	276	4	40	20
16	12	5	120	20	100	0	470	50	273	7	43	20
17	12	0	80	20	100	0	470	50	271	9	40	18
18	12	0	80	0	100	0	459	50	237	43	40	0
19	12	0	80	0	100	0	409	50	242	38	40	0
20	12	0	80	0	100	0	457	50	237	43	40	0
21	12	0	80	20	100	0	470	50	267	13	40	14
22	12	0	80	0	100	0	464	50	237	43	40	0
23	12	0	80	0	100	0	424	50	240	40	40	0
24	12	0	80	0	100	0	383	50	244	36	40	0

ตารางที่ ก8 ผลการจัดสรรกำลังผลิตของระบบทดสอบ 6 เครื่องด้วยแบบจำลองที่ 2 แสดงราคาค่าไฟฟ้าและค่าใช้จ่ายในการผลิตไฟฟ้า (up ramp rate = $0.15P_{\max}$, down ramp rate = $0.2P_{\max}$)

ชม.	ราคาสินค้าไฟฟ้า (\$/MWh)		ค่าใช้จ่ายในการผลิตไฟฟ้า (\$)		
	ECP	CRCP	EMC	CRMC	MC
1	23	1.33	4794.5	94.57	4889.07
2	23	1.33	4261.5	90.58	4352.08
3	21	1.33	3706.5	87.92	3794.42
4	21	1.33	3201.5	83.93	3285.43
5	21	1.33	2676.5	81.27	2757.77
6	21	1.33	3327.5	85.26	3412.76
7	22	1.33	3970.5	89.25	4059.75
8	21	1.33	3220.5	83.93	3304.43
9	23	1.33	4800.5	94.57	4895.07
10	24	2.33	6541.4	103.88	6645.28
11	24	2.33	8322.5	113.19	8435.69
12	26	4.33	10097.5	184.63	10282.13
13	24	2.33	8322.5	113.19	8435.69
14	24.47	2.8	8972.5	145.93	9118.43
15	26	4.33	9675.5	181.97	9857.47
16	27	5.33	10415.5	185.96	10601.46
17	24.47	2.8	9248.5	166.37	9414.87
18	24	2.33	8202.5	113.19	8315.69
19	24	2.33	7117.5	106.54	7224.04
20	24	2.33	8154.5	113.19	8267.69
21	24.47	2.8	9156.5	160.49	9316.99
22	24	2.33	8322.5	113.19	8435.69
23	24	2.33	7431.5	109.2	7540.7
24	24	2.33	6539.5	103.88	6643.38
		รวม	160479.9	2806.08	163285.98

ตารางที่ ก9 ผลการจัดสรรกำลังผลิตของระบบทดสอบ 6 เครื่องด้วยแบบจำลองที่ 2 แสดงค่า MW ที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแต่ละเครื่องได้รับจัดสรร (up ramp rate = $0.2P_{\max}$, down ramp rate = $0.25P_{\max}$)

ชม.	G1 (MW)		G2 (MW)		G3 (MW)		G4 (MW)		G5 (MW)		G6 (MW)	
	Pi	Ri	Pi	Ri	Pi	Ri	Pi	Ri	Pi	Ri	Pi	Ri
1	5	0	80	0	70	0	370	50	220	29	40	0
2	5	0	80	0	56	0	370	50	210	26	40	0
3	5	0	80	0	31	0	370	50	210	24	40	0
4	5	0	80	0	30	0	347	50	210	21	40	0
5	5	0	80	0	30	0	322	50	210	19	40	0
6	5	0	80	0	30	0	353	50	210	22	40	0
7	5	0	80	0	43	0	370	50	210	25	40	0
8	5	0	80	0	50	0	327	50	210	21	40	0
9	8.4	0	80	0	70	0	370	50	216.6	29	40	0
10	11.8	0	80	0	90	0	393.2	50	244	36	40	0
11	12	0	80	0	100	0	464	50	237	43	40	0
12	12	5	110	20	100	0	470	50	274	6	40	20
13	12	0	80	0	100	0	464	50	237	43	40	0
14	12	0	80	20	100	0	470	50	259	21	40	5
15	12	5	92	20	100	0	470	50	276	4	40	20
16	12	5	123	20	100	0	470	50	273	7	40	20
17	12	0	80	20	100	0	470	50	271	9	40	18
18	12	0	80	0	100	0	459	50	237	43	40	0
19	12	0	80	0	100	0	409	50	242	38	40	0
20	12	0	80	0	100	0	457	50	237	43	40	0
21	12	0	80	20	100	0	470	50	267	13	40	14
22	12	0	80	0	94	0	470	50	237	43	40	0
23	12	0	80	0	70	0	454	50	240	40	40	0
24	12	0	80	0	70	0	413	50	244	36	40	0

ตารางที่ ก10 ผลการจัดสรรกำลังผลิตของระบบทดสอบ 6 เครื่องด้วยแบบจำลองที่ 2 แสดงราคาค่าไฟฟ้าและค่าใช้จ่ายในการผลิตไฟฟ้า (up ramp rate = $0.2P_{max}$, down ramp rate = $0.25P_{max}$)

ชม.	ราคาสินค้าไฟฟ้า (\$/MWh)		ค่าใช้จ่ายในการผลิตไฟฟ้า (\$)		
	ECP	CRCP	EMC	CRMC	MC
1	23	1.33	4794.5	94.57	4889.07
2	22	1.33	4256.5	90.58	4347.08
3	22	1.33	3706.5	87.92	3794.42
4	21	1.33	3201.5	83.93	3285.43
5	21	1.33	2676.5	81.27	2757.77
6	21	1.33	3327.5	85.26	3412.76
7	22	1.33	3970.5	89.25	4059.75
8	21	1.33	3221.5	83.93	3305.43
9	23	1.33	4794.5	94.57	4889.07
10	24	2.33	6539.7	103.88	6643.58
11	24	2.33	8322.5	113.19	8435.69
12	26	4.33	10097.5	184.63	10282.13
13	24	2.33	8322.5	113.19	8435.69
14	24.47	2.8	8972.5	145.93	9118.43
15	26	4.33	9675.5	181.97	9857.47
16	26	4.33	10412.5	185.96	10598.46
17	24.47	2.8	9248.5	166.37	9414.87
18	24	2.33	8202.5	113.19	8315.69
19	24	2.33	7117.5	106.54	7224.04
20	24	2.33	8154.5	113.19	8267.69
21	24.47	2.8	9156.5	160.49	9316.99
22	24	2.33	8322.5	113.19	8435.69
23	24	2.33	7431.5	109.2	7540.7
24	24	2.33	6539.5	103.88	6643.38
		รวม	160465.2	2806.08	163271.28

ตารางที่ ก11 ผลการจัดสรรกำลังผลิตของระบบทดสอบ 6 เครื่องด้วยแบบจำลองที่ 3 แสดงค่า MW ที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแต่ละเครื่องได้รับจัดสรร ($P_c = 0.7P_{max}$)

ชม.	G1 (MW)		G2 (MW)		G3 (MW)		G4 (MW)		G5 (MW)		G6 (MW)	
	Pi	Ri	Pi	Ri	Pi	Ri	Pi	Ri	Pi	Ri	Pi	Ri
1	5	0	80	0	70	0	370	48.41	220	30.59	40	0
2	5	0	80	0	56	0	370	48.41	210	27.59	40	0
3	5	0	80	0	31	0	370	48.41	210	25.59	40	0
4	5	0	80	0	30	0	347	50	210	21	40	0
5	5	0	80	0	30	0	322	50	210	19	40	0
6	5	0	80	0	30	0	353	50	210	22	40	0
7	5	0	80	0	43	0	370	48.41	210	26.59	40	0
8	5	0	80	0	30	0	347	50	210	21	40	0
9	5	0	80	0	70	0	370	48.41	220	30.59	40	0
10	12	0	80	20	77.82	7.06	370	48.41	279.18	0.82	40	9.71
11	12	5	80	20	99	0	479.96	13.17	222.04	34.83	40	20
12	12	5	140	20	99	0	477.36	14	210	42	67.64	20
13	12	5	80	20	99	0	479.96	13.17	222.04	34.83	40	20
14	12	5	107.04	20	99	0	492.96	9	210	42	40	20
15	12	5	140	20	99	0	483.6	12	210	42	45.4	20
16	12	5	141	20	99	0	483.36	12.08	205.09	44.92	77.55	20
17	12	5	122.16	20	99	0	489.84	10	210	42	40	20
18	12	5	80	20	99	0	469.13	16.64	227.87	31.36	40	20
19	12	0	80	20	99	0	372.34	47.66	279.66	0.34	40	20
20	12	5	80	20	99	0	464.79	18.03	230.21	29.97	40	20
21	12	5	118.16	20	99	0	489.84	10	210	42	40	20
22	12	5	80	20	99	0	479.96	13.17	222.04	34.83	40	20
23	12	5	80	20	99	0	388.87	42.36	276.13	2.64	40	20
24	12	0	80	20	77.82	7.06	370	48.41	279.18	0.82	40	9.71

ตารางที่ ก12 ผลการจัดสรรกำลังผลิตของระบบทดสอบ 6 เครื่องด้วยแบบจำลองที่ 3 แสดงราคาค่าไฟฟ้าและค่าใช้จ่ายในการผลิตไฟฟ้า ($P_c = 0.7P_{max}$)

ชม.	ราคาสินค้าไฟฟ้า (\$/MWh)		ค่าใช้จ่ายในการผลิตไฟฟ้า (\$)		
	ECP	CRCP	EMC	CRMC	MC
1	23	1.33	4794.50	94.90	4889.40
2	22	1.33	4256.50	90.91	4347.41
3	22	1.33	3706.50	88.25	3794.75
4	21	1.33	3201.50	83.93	3285.43
5	21	1.33	2676.50	81.27	2757.77
6	21	1.33	3327.50	85.26	3412.76
7	22	1.33	3970.50	89.58	4060.08
8	21	1.33	3201.50	83.93	3285.43
9	23	1.33	4794.50	94.90	4889.40
10	24.13	2.8	6504.32	147.44	6651.76
11	25.31	5.22	8337.46	181.73	8519.19
12	27	10.48	10304.42	192.19	10496.61
13	25.31	5.22	8337.46	181.73	8519.19
14	26	7.36	9075.58	186.59	9262.17
15	27	10.48	9853.70	189.95	10043.65
16	32.31	27.06	10660.53	193.92	10854.46
17	26	7.36	9393.82	187.71	9581.53
18	25.31	5.22	8211.63	181.00	8392.62
19	24.57	2.90	7079.84	157.83	7237.67
20	25.31	5.22	8161.29	180.70	8342.00
21	26	7.36	9289.82	187.71	9477.53
22	25.31	5.21	8337.46	181.73	8519.19
23	25.31	5.22	7395.37	171.60	7566.98
24	24.13	2.8	6504.32	147.44	6651.76
		รวม	161376.53	3462.21	164838.74

ตารางที่ ก13 ผลการจัดสรรกำลังผลิตของระบบทดสอบ 6 เครื่องด้วยแบบจำลองที่ 3 แสดงค่า MW ที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแต่ละเครื่องได้รับจัดสรร ($P_c = 0.8P_{max}$)

ชม.	G1 (MW)		G2 (MW)		G3 (MW)		G4 (MW)		G5 (MW)		G6 (MW)	
	Pi	Ri	Pi	Ri	Pi	Ri	Pi	Ri	Pi	Ri	Pi	Ri
1	5	0	80	0	70	0	370	50	220	29	40	0
2	5	0	80	0	56	0	370	50	210	26	40	0
3	5	0	80	0	31	0	370	50	210	24	40	0
4	5	0	80	0	30	0	347	50	210	21	40	0
5	5	0	80	0	30	0	322	50	210	19	40	0
6	5	0	80	0	30	0	353	50	210	22	40	0
7	5	0	80	0	43	0	370	50	210	25	40	0
8	5	0	80	0	30	0	347	50	210	21	40	0
9	5	0	80	0	70	0	370	50	220	29	40	0
10	12	0	80	20	80	10	373.72	50	273.28	6	40	0
11	12	5	80	20	100	0	421.98	47.12	279.02	0.875	40	20
12	12	5	122.48	20	100	0	507.52	6	224	50	40	20
13	12	5	80	20	100	0	421.98	47.12	279.02	0.875	40	20
14	12	5	80	20	100	0	489.93	14.46	239.07	36.54	40	20
15	12	5	102.32	20	100	0	511.68	4	224	50	40	20
16	12	5	136.56	20	100	0	505.44	7	224	50	40	20
17	12	5	81.16	20	100	0	515.84	2	224	50	40	20
18	12	3	80	20	100	0	416	50	280	0	40	20
19	12	0	80	20	80	10	399.96	50	271.04	8	40	0
20	12	1.21	80	20	100	0	416	50	278	1.79	40	20
21	12	5	80	20	100	0	509.69	4.96	227.31	47.04	40	20
22	12	5	80	20	100	0	421.98	47.12	279.02	0.875	40	20
23	12	0	80	20	80	10	415.2	50	268.8	10	40	0
24	12	0	80	20	80	10	373.72	50	273.28	6	40	0

ตารางที่ ก14 ผลการจัดสรรกำลังผลิตของระบบทดสอบ 6 เครื่องด้วยแบบจำลองที่ 3 แสดงราคาค่าไฟฟ้าและค่าใช้จ่ายในการผลิตไฟฟ้า ($P_c = 0.8P_{max}$)

ชม.	ราคาสินค้าไฟฟ้า (\$/MWh)		ค่าใช้จ่ายในการผลิตไฟฟ้า (\$)		
	ECP	CRCP	EMC	CRMC	MC
1	23	1.33	4794.5	94.57	4889.07
2	22	1.33	4256.5	90.58	4347.08
3	22	1.33	3706.5	87.92	3794.42
4	21	1.33	3201.5	83.93	3285.43
5	21	1.33	2676.5	81.27	2757.77
6	21	1.33	3327.5	85.26	3412.76
7	22	1.33	3970.5	89.25	4059.75
8	21	1.33	3201.5	83.93	3285.43
9	23	1.33	4794.5	94.57	4889.07
10	24	2.45	6510.22	135.98	6646.2
11	25.39	4.00	8280.48	174.59	8455.07
12	26	5.28	10172.46	193.87	10366.33
13	25.39	4.00	8280.48	174.59	8455.07
14	25.39	4.00	8992.43	185.44	9177.87
15	26	5.28	9748.14	191.63	9939.77
16	26	5.28	10488.62	194.99	10683.61
17	26	5.28	9297.82	189.39	9487.21
18	25.06	3.33	8159.5	169.99	8329.49
19	24	2.45	7088.46	138.64	7227.1
20	24.79	3.33	8113.5	166.42	8279.92
21	25.39	4.00	9196.19	188.77	9384.96
22	25.39	4.00	8280.48	174.59	8455.07
23	24	2.45	7402.7	141.3	7544
24	24	2.45	6510.22	135.98	6646.2
		รวม	160451.19	3347.46	163798.66

ตารางที่ ก15 ผลการจัดสรรกำลังผลิตของระบบทดสอบ 6 เครื่องด้วยแบบจำลองที่ 3 แสดงค่า MW ที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแต่ละเครื่องได้รับจัดสรร ($P_c = 0.9P_{max}$)

ชม.	G1 (MW)		G2 (MW)		G3 (MW)		G4 (MW)		G5 (MW)		G6 (MW)	
	Pi	Ri	Pi	Ri	Pi	Ri	Pi	Ri	Pi	Ri	Pi	Ri
1	12	0	80	0	70	0	370	50	213	29	40	0
2	5	0	80	0	56	0	370	50	210	26	40	0
3	5	0	80	0	31	0	370	50	210	24	40	0
4	5	0	80	0	30	0	347	50	210	21	40	0
5	5	0	80	0	30	0	322	50	210	19	40	0
6	5	0	80	0	30	0	353	50	210	22	40	0
7	5	0	80	0	43	0	370	50	210	25	40	0
8	5	0	80	0	30	0	347	50	210	21	40	0
9	12	0	80	0	70	0	370	50	213	29	40	0
10	12	0	80	0	100	0	383	50	244	36	40	0
11	12	0	80	0	100	0	464	50	237	43	40	0
12	12	5	112	20	100	0	468	50	274	6	40	20
13	12	0	80	0	100	0	464	50	237	43	40	0
14	12	0	80	20	100	0	468	50	261	19	40	7
15	12	5	94	20	100	0	468	50	276	4	40	20
16	12	5	125	20	100	0	468	50	273	7	40	20
17	12	0	80	20	100	0	468	50	273	7	40	20
18	12	0	80	0	100	0	459	50	237	43	40	0
19	12	0	80	0	100	0	409	50	242	38	40	0
20	12	0	80	0	100	0	457	50	237	43	40	0
21	12	0	80	20	100	0	468	50	269	11	40	16
22	12	0	80	0	100	0	464	50	237	43	40	0
23	12	0	80	0	100	0	424	50	240	40	40	0
24	12	0	80	0	100	0	383	50	244	36	40	0

ตารางที่ ก16 ผลการจัดสรรกำลังผลิตของระบบทดสอบ 6 เครื่องด้วยแบบจำลองที่ 3 แสดงราคาค่าไฟฟ้าและค่าใช้จ่ายในการผลิตไฟฟ้า ($P_c = 0.9P_{max}$)

ชม.	ราคาสินค้าไฟฟ้า (\$/MWh)		ค่าใช้จ่ายในการผลิตไฟฟ้า (\$)		
	ECP	CRCP	EMC	CRMC	MC
1	23	1.33	4794.5	94.57	4889.07
2	22	1.33	4256.5	90.58	4347.08
3	22	1.33	3706.5	87.92	3794.42
4	21	1.33	3201.5	83.93	3285.43
5	21	1.33	2676.5	81.27	2757.77
6	21	1.33	3327.5	85.26	3412.76
7	22	1.33	3970.5	89.25	4059.75
8	21	1.33	3201.5	83.93	3285.43
9	23	1.33	4794.5	94.57	4889.07
10	24	2.33	6539.5	103.88	6643.38
11	24	2.33	8322.5	113.19	8435.69
12	26	4.33	10101.5	184.63	10286.13
13	24	2.33	8322.5	113.19	8435.69
14	24.47	2.8	8970.5	148.87	9119.37
15	26	4.33	9679.5	181.97	9861.47
16	26	4.33	10416.5	185.96	10602.46
17	24.47	2.8	9246.5	169.31	9415.81
18	24	2.33	8202.5	113.19	8315.69
19	24	2.33	7117.5	106.54	7224.04
20	24	2.33	8154.5	113.19	8267.69
21	24.47	2.8	9154.5	163.43	9317.93
22	24	2.33	8322.5	113.19	8435.69
23	24	2.33	7431.5	109.2	7540.7
24	24	2.33	6539.5	103.88	6643.38
		รวม	160451	2814.9	163265.9

ตารางที่ ก17 ผลการจัดสรรกำลังผลิตของระบบทดสอบ 6 เครื่องด้วยแบบจำลองที่ 4 แสดงค่า MW ที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแต่ละเครื่องได้รับจัดสรร

(up ramp = $0.1P_{\max}$, down ramp = $0.15 P_{\max}$, $P_c = 0.7P_{\max}$)

ชม.	G1 (MW)		G2 (MW)		G3 (MW)		G4 (MW)		G5 (MW)		G6 (MW)	
	Pi	Ri	Pi	Ri	Pi	Ri	Pi	Ri	Pi	Ri	Pi	Ri
1	5	0	80	0	70	0	370	48.41	220	30.59	40	0
2	5	0	80	0	55	0	370	48.41	211	27.59	40	0
3	5	0	80	0	40	0	361	50	210	24	40	0
4	5	0	80	0	30	0	347	50	210	21	40	0
5	5	0	80	0	30	0	322	50	210	19	40	0
6	5	0	80	0	33	0	350	50	210	22	40	0
7	5	0	80	0	43	0	370	48.41	210	26.59	40	0
8	5.2	0	80	0	53	0	323.8	50	210	21	40	0
9	6.9	0	80	0	63	0	370	48.41	225.1	30.59	40	0
10	8.6	0	100	15.24	73	8.67	381.51	44.72	251.37	17.38	44.52	0
11	10.3	0	120	20	83	5.33	433.51	28.05	230.67	29.70	55.52	9.92
12	12	5	140	20	93	2	485.51	11.39	208.97	42.61	66.52	20
13	12	0	110	20	99	0	425.01	30.78	236.97	25.95	50.02	16.28
14	12	5	101	20	99	0	477.01	14.11	218.59	36.89	53.4	20
15	12	5	121	20	99	0	483.6	12	210	42	64.4	20
16	12	5	141	20	99	0	488.02	10.58	202.58	46.42	75.4	20
17	12	5	111	20	99	0	473.07	15.37	219.03	36.62	58.9	20
18	12	5	86.42	20	99	0	450.02	22.76	238.16	25.24	42.4	20
19	12	0	80	20	99	0	385.84	43.33	266.16	8.57	40	16.10
20	12	5	92.44	20	99	0	437.84	26.67	244.72	21.33	40	20
21	12	5	112.44	20	99	0	489.84	10	210	42	45.72	20
22	12	5	86.76	20	99	0	465.31	17.86	229.93	30.14	40	20
23	12	0	80	20	99	0	407.07	36.53	257.93	13.47	40	20
24	12	0	80	20	84	5	370	48.41	273	4.5	40	8.09

ตารางที่ ก18 ผลการจัดสรรกำลังผลิตของระบบทดสอบ 6 เครื่องด้วยแบบจำลองที่ 4 แสดงราคาค่าไฟฟ้าและค่าใช้จ่ายในการผลิตไฟฟ้า (up ramp = $0.1P_{\max}$, down ramp = $0.15 P_{\max}$, $P_c = 0.7P_{\max}$)

ชม.	ราคาสินค้าไฟฟ้า (\$/MWh)		ค่าใช้จ่ายในการผลิตไฟฟ้า (\$)		
	ECP	CRCP	EMC	CRMC	MC
1	23	1.33	4794.5	94.90	4889.40
2	23	1.33	4257.5	90.91	4348.41
3	21	1.33	3715.5	87.92	3803.42
4	21	1.33	3201.5	83.93	3285.43
5	21	1.33	2676.5	81.27	2757.77
6	21	1.33	3330.5	85.26	3415.76
7	22.18	1.33	3970.5	89.58	4060.08
8	21	1.33	3224.9	83.93	3308.83
9	23	1.33	4801.5	94.90	4896.40
10	23.64	2.4	6589.08	130.57	6719.65
11	23.88	2.8	8457.08	159.48	8616.56
12	36.07	34.28	10308.26	194.88	10503.14
13	24.42	2.8	8412.58	162.55	8575.13
14	25.56	5.64	9095.11	185.52	9280.63
15	25.81	6.78	9872.7	189.95	10062.65
16	32.31	27.06	10671.64	194.24	10865.88
17	25.31	5.21	9419.17	186.58	9605.75
18	26	7.36	8221.37	179.71	8401.08
19	24.46	2.8	7093.34	153	7246.34
20	25	4.69	8171.66	178.89	8350.55
21	27	9.80	9295.54	187.71	9483.25
22	26	7.36	8343.09	180.74	8523.83
23	24.63	3.07	7413.57	162.83	7576.40
24	23.88	2.8	6510.5	142.86	6653.36
		รวม	161847.61	3382.12	165229.73

ตารางที่ ก19 ผลการจัดสรรกำลังผลิตของระบบทดสอบ 6 เครื่องด้วยแบบจำลองที่ 4 แสดงค่า MW ที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแต่ละเครื่องได้รับจัดสรร เมื่อเพิ่มความต้องการโหลดไฟฟ้าในชั่วโมงที่ 12 ขึ้น 1 MW โดยใช้เงื่อนไข $up\ ramp = 0.1P_{max}$, $down\ ramp = 0.15 P_{max}$, $P_c = 0.7P_{max}$

ชม.	G1 (MW)		G2 (MW)		G3 (MW)		G4 (MW)		G5 (MW)		G6 (MW)	
	Pi	Ri	Pi	Ri	Pi	Ri	Pi	Ri	Pi	Ri	Pi	Ri
1	8.55	0	80	0	70	0	370	48.41	216.45	30.59	40	0
2	6	0	80	0	55	0	370	48.41	210	27.59	40	0
3	5	0	80	0	40	0	361	50	210	24	40	0
4	5	0	80	0	30	0	347	50	210	21	40	0
5	5	0	80	0	30	0	322	50	210	19	40	0
6	5	0	80	0	33	0	350	50	210	22	40	0
7	5	0	80	0	43	0	370	48.41	210	26.59	40	0
8	5.2	0	80	0	53	0	323.8	50	210	21	40	0
9	6.9	0	80	0	63	0	370	48.41	225.1	30.59	40	0
10	8.6	0	100	14.64	73	8.67	382.51	44.40	249.83	18.29	45.06	0
11	10.3	0	120	20	83	5.33	434.51	27.73	229.13	30.61	56.06	9.32
12	12	5	140	20	93	2	486.51	11.07	208.43	42.93	67.06	20
13	12	0	110	20	99	0	425.01	30.78	236.43	26.27	50.56	15.96
14	12	5	101	20	99	0	477.01	14.11	218.59	36.89	53.4	20
15	12	5	121	20	99	0	483.6	12	210	42	64.4	20
16	12	5	141	20	99	0	488.02	10.58	202.58	46.42	75.4	20
17	12	5	111	20	99	0	473.07	15.38	219.03	36.63	58.9	20
18	12	5	86.42	20	99	0	450.02	22.76	238.16	25.24	42.4	20
19	12	0	80	20	99	0	385.84	43.33	266.16	8.57	40	16.10
20	12	5	92.44	20	99	0	437.84	26.67	244.72	21.33	40	20
21	12	5	112.44	20	99	0	489.84	10	210	42	45.72	20
22	12	5	86.76	20	99	0	465.31	17.86	229.93	30.14	40	20
23	12	0	80	20	99	0	407.07	36.53	257.93	13.47	40	20
24	12	0	80	20	84	5	370	48.41	273	4.5	40	8.09

ตารางที่ ก20 ผลการจัดสรรกำลังผลิตของระบบทดสอบ 6 เครื่องด้วยแบบจำลองที่ 4 แสดงราคาค่าไฟฟ้าและค่าใช้จ่ายในการผลิตไฟฟ้า เมื่อเพิ่มความต้องการ โหลดไฟฟ้าในช่วงที่ 12 ขึ้น 1 MW โดยใช้เงื่อนไข $up\ ramp = 0.1P_{max}$, $down\ ramp = 0.15 P_{max}$, $P_c = 0.7P_{max}$

ชม.	ราคาสินค้าไฟฟ้า (\$/MWh)		ค่าใช้จ่ายในการผลิตไฟฟ้า (\$)		
	ECP	CRCP	EMC	CRMC	MC
1	23	1.33	4794.5	94.90	4889.40
2	23	1.33	4257.5	90.91	4348.41
3	21	1.33	3715.5	87.92	3803.42
4	21	1.33	3201.5	83.93	3285.43
5	21	1.33	2676.5	81.27	2757.77
6	21	1.33	3330.5	85.26	3415.76
7	22.18	1.33	3970.5	89.58	4060.08
8	21	1.33	3224.9	83.93	3308.83
9	23	1.33	4801.5	94.90	4896.40
10	23.64	2.4	6592.23	130.00	6722.23
11	23.88	2.8	8460.23	158.68	8618.91
12	36.07	34.28	10337.65	194.95	10532.59
13	24.42	2.8	8414.73	162.08	8576.82
14	25.56	5.63	9095.11	185.52	9280.63
15	25.81	6.78	9872.7	189.95	10062.65
16	32.31	27.06	10671.64	194.24	10865.88
17	25.31	5.22	9419.17	186.58	9605.75
18	26	7.36	8221.37	179.71	8401.08
19	24.46	2.8	7093.34	153	7246.34
20	25	4.69	8171.66	178.89	8350.55
21	27	9.80	9295.54	187.71	9483.25
22	26	7.36	8343.09	180.74	8523.83
23	24.63	3.07	7413.57	162.83	7576.40
24	23.88	2.8	6510.5	142.86	6653.36
		รวม	161885.46	3380.33	165265.79

ตารางที่ ก21 ผลการจัดสรรกำลังผลิตของระบบทดสอบ 6 เครื่องด้วยแบบจำลองที่ 4 แสดงค่า MW ที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแต่ละเครื่องได้รับจัดสรร เมื่อเพิ่มความต้องการกำลังผลิตพร้อมจ่ายในชั่วโมงที่ 12 ขึ้น 1 MW โดยใช้เงื่อนไข $up\ ramp = 0.1P_{max}$, $down\ ramp = 0.15 P_{max}$, $P_c = 0.7P_{max}$

ชม.	G1 (MW)		G2 (MW)		G3 (MW)		G4 (MW)		G5 (MW)		G6 (MW)	
	Pi	Ri	Pi	Ri	Pi	Ri	Pi	Ri	Pi	Ri	Pi	Ri
1	5	0	80	0	70	0	370	48.41	220	30.59	40	0
2	5	0	80	0	55	0	370	48.41	211	27.59	40	0
3	5	0	80	0	40	0	361	50	210	24	40	0
4	5	0	80	0	30	0	347	50	210	21	40	0
5	5	0	80	0	30	0	322	50	210	19	40	0
6	5	0	80	0	33	0	350	50	210	22	40	0
7	5	0	80	0	43	0	370	48.41	210	26.59	40	0
8	5.2	0	80	0	53	0	323.8	50	210	21	40	0
9	6.9	0	80	0	63	0	370	48.41	225.1	30.59	40	0
10	8.6	0	100	20	73	2.90	381.51	44.72	249.69	18.38	46.20	0
11	10.3	0	120	20	83	5.33	433.51	28.05	228.99	30.70	57.20	8.92
12	12	5	140	20	93	2	485.51	11.39	207.29	43.61	68.20	20
13	12	0	110	20	99	0	425.01	30.78	235.29	26.95	51.70	15.28
14	12	5	101	20	99	0	477.01	14.11	218.59	36.89	53.4	20
15	12	5	121	20	99	0	483.6	12	210	42	64.4	20
16	12	5	141	20	99	0	488.02	10.58	202.58	46.42	75.4	20
17	12	5	111	20	99	0	473.07	15.38	219.03	36.63	58.9	20
18	12	5	86.42	20	99	0	450.02	22.76	238.16	25.24	42.4	20
19	12	0	80	20	99	0	385.84	43.33	266.16	8.57	40	16.10
20	12	5	92.44	20	99	0	437.84	26.67	244.72	21.33	40	20
21	12	5	112.44	20	99	0	489.84	10	210	42	45.72	20
22	12	5	86.76	20	99	0	465.31	17.86	229.93	30.14	40	20
23	12	0	80	20	99	0	407.07	36.53	257.93	13.47	40	20
24	12	0	80	20	84	5	370	48.41	273	4.5	40	8.09

ตารางที่ ก22 ผลการจัดสรรกำลังผลิตของระบบทดสอบ 6 เครื่องด้วยแบบจำลองที่ 4 แสดงราคาค่าไฟฟ้าและค่าใช้จ่ายในการผลิตไฟฟ้า เมื่อเพิ่มความต้องการกำลังผลิตพร้อมจ่ายในช่วงโม่งที่ 12 ขึ้น 1 MW โดยใช้เงื่อนไข $up\ ramp = 0.1P_{max}$, $down\ ramp = 0.15 P_{max}$, $P_c = 0.7P_{max}$

ชม.	ราคาสินค้าไฟฟ้า (\$/MWh)		ค่าใช้จ่ายในการผลิตไฟฟ้า (\$)		
	ECP	CRCP	EMC	CRMC	MC
1	23	1.33	4794.5	94.90	4889.40
2	23	1.33	4257.5	90.91	4348.41
3	21	1.33	3715.5	87.92	3803.42
4	21	1.33	3201.5	83.93	3285.43
5	21	1.33	2676.5	81.27	2757.77
6	21	1.33	3330.5	85.26	3415.76
7	22.18	1.33	3970.5	89.58	4060.08
8	21	1.33	3224.9	83.93	3308.83
9	23	1.33	4801.5	94.90	4896.40
10	23.64	2.4	6595.80	129.50	6725.30
11	23.88	2.8	8463.80	158.01	8621.81
12	36.07	34.28	10325.06	196.21	10521.27
13	24.42	2.8	8419.30	161.08	8580.38
14	25.56	5.63	9095.11	185.52	9280.63
15	25.81	6.77	9872.7	189.95	10062.65
16	32.31	27.05	10671.64	194.24	10865.88
17	25.31	5.22	9419.17	186.58	9605.75
18	26	7.36	8221.37	179.71	8401.08
19	24.46	2.8	7093.34	153	7246.34
20	25	4.69	8171.66	178.89	8350.55
21	27	9.80	9295.54	187.71	9483.25
22	26	7.36	8343.09	180.74	8523.83
23	24.63	3.07	7413.57	162.83	7576.40
24	23.88	2.8	6510.5	142.86	6653.36
		รวม	161884.57	3379.44	165264.01

ภาคผนวก ข

การจัดสรรกำลังผลิตพลังงานไฟฟ้า AGC และกำลังผลิตพร้อมจ่าย

ตารางที่ ข1 แสดงข้อมูลการเสนอขายไฟฟ้าในตลาดไฟฟ้าตลอด 24 ชั่วโมง โดยให้ทุกๆ ชั่วโมงมีการเสนอขายไฟฟ้าด้วยข้อมูลชุดเดียวกัน

เครื่อง	การเสนอขายพลังงานไฟฟ้า						บริการเสริมฯ				ขนาดกำลังผลิต(MW)	
	ช่วงเสนอที่ 1		ช่วงเสนอที่ 2		ช่วงเสนอที่ 3		กำลังผลิต		AGC			
	MWh	\$/MWh	MWh	\$/MWh	MWh	\$/MWh	MW	\$/MWh	MW	\$/MWh	Pmin	Pmax
G1	5	-2.3	7	23	5	27	5	3.33	3	2.20	5	17
G2	80	-2.6	60	26	60	28	20	2.40	10	1.60	80	200
G3	30	-2	40	22	30	24	10	2.40	5	1.60	70	100
G4	200	-2.4	170	21	150	24	50	1.12	25	0.75	400	520
G5	130	-3	80	17	70	23	50	1.33	25	0.95	200	280
G6	40	-2.4	40	27	30	29	20	2.80	10	1.40	50	110

หมายเหตุ – ระบบไฟฟ้าประกอบด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจำนวน 6 เครื่อง

- กำลังผลิตไฟฟ้าทั้งระบบเท่ากับ 1227 MW
- กำลังผลิตพร้อมจ่ายทั้งระบบเท่ากับ 155 MW
- กำลังผลิต AGC ทั้งระบบเท่ากับ 78 MW

ตารางที่ ข2 ข้อมูลความต้องการ โหลดไฟฟ้า และบริการเสริมความมั่นคงของระบบไฟฟ้า
ประเภทกำลังผลิตพร้อมจ่าย และ AGC ตลอด 24 ชั่วโมง

ชม.	โหลดไฟฟ้า (MWh)	กำลังผลิตพร้อมจ่าย (MW)	AGC (MW)
1	785	79	39
2	761	76	38
3	736	74	37
4	712	71	36
5	687	69	34
6	718	72	36
7	748	75	37
8	712	71	36
9	785	79	39
10	859	86	43
11	933	93	47
12	1006	101	50
13	933	93	47
14	961	96	48
15	990	99	50
16	1018	102	51
17	973	97	49
18	928	93	46
19	883	88	44
20	926	93	46
21	969	97	48
22	933	93	47
23	896	90	45
24	859	86	43

ตารางที่ ข3 ผลการจัดสรรกำลังผลิตของระบบทดสอบ 6 เครื่องด้วยแบบจำลองที่ 1 แสดงค่า MW ที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแต่ละเครื่องได้รับจัดสรร

ชม.	G1 (MW)			G2 (MW)			G3 (MW)		
	Pi	Ri	AGCi	Pi	Ri	AGCi	Pi	Ri	AGCi
1	5	0	0	80	0	0	70	0	0
2	5	0	0	80	0	0	56	0	0
3	5	0	0	80	0	0	31	0	0
4	5	0	0	80	0	0	30	0	0
5	5	0	0	80	0	0	30	0	0
6	5	0	0	80	0	0	30	0	0
7	5	0	0	80	0	0	43	0	0
8	5	0	0	80	0	0	30	0	0
9	5	0	0	80	0	0	70	0	0
10	12	0	0	80	0	8	100	0	0
11	12	0	0	80	20	10	98	0	2
12	12	2	3	140	20	10	98	0	2
13	12	0	0	80	20	10	98	0	2
14	12	2	3	88	20	10	100	0	0
15	12	2	3	122	20	10	98	0	2
16	12	2	3	140	20	10	97	0	3
17	12	2	3	102	20	10	99	0	1
18	12	0	0	80	15	10	99	0	1
19	12	0	0	80	0	9	100	0	0
20	12	0	0	80	13	10	99	0	1
21	12	2	3	97	20	10	100	0	0
22	12	0	0	80	20	10	98	0	2
23	12	0	0	80	0	10	100	0	0
24	12	0	0	80	0	8	100	0	0

หมายเหตุ – Pi คือ กำลังผลิตพลังงานไฟฟ้าที่ได้รับการจัดสรร

- Ri คือ กำลังผลิตพร้อมจ่ายที่ได้รับการจัดสรร

- AGCi คือ กำลังผลิต AGC ที่ได้รับการจัดสรร

ตารางที่ ข3 ผลการจัดสรรกำลังผลิตของระบบทดสอบ 6 เครื่องด้วยแบบจำลองที่ 1 แสดงค่า MW ที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแต่ละเครื่องได้รับการจัดสรร (ต่อ)

ชม.	G4 (MW)			G5 (MW)			G6 (MW)		
	Pi	Ri	AGCi	Pi	Ri	AGCi	Pi	Ri	AGCi
1	370	50	25	220	29	14	40	0	0
2	370	50	25	210	26	13	40	0	0
3	370	50	25	210	24	12	40	0	0
4	347	50	25	210	21	11	40	0	0
5	322	50	25	210	19	9	40	0	0
6	353	50	25	210	22	11	40	0	0
7	370	50	25	210	25	12	40	0	0
8	347	50	25	210	21	11	40	0	0
9	370	50	25	220	29	14	40	0	0
10	383	50	25	244	36	0	40	0	10
11	445	50	25	258	22	0	40	1	10
12	445	50	25	271	9	0	40	20	10
13	445	50	25	258	22	0	40	1	10
14	445	50	25	276	4	0	40	20	10
15	445	50	25	273	7	0	40	20	10
16	445	50	25	270	10	0	54	20	10
17	445	50	25	275	5	0	40	20	10
18	445	50	25	252	28	0	40	0	10
19	409	50	25	242	38	0	40	0	10
20	445	50	25	250	30	0	40	0	10
21	445	50	25	275	5	0	40	20	10
22	445	50	25	258	22	0	40	1	10
23	424	50	25	240	40	0	40	0	10
24	383	50	25	244	36	0	40	0	10

หมายเหตุ – Pi คือ กำลังผลิตพลังงานไฟฟ้าที่ได้รับการจัดสรร

- Ri คือ กำลังผลิตพร้อมจ่ายที่ได้รับการจัดสรร

- AGCi คือ กำลังผลิต AGC ที่ได้รับการจัดสรร

ตารางที่ ข4 ผลการจัดสรรกำลังผลิตของระบบทดสอบ 6 เครื่องด้วยแบบจำลองที่ 1 แสดงราคาค่าไฟฟ้าและค่าใช้จ่ายในการผลิตไฟฟ้า

ชม.	ราคาสินค้าไฟฟ้า (\$/MWh)			ค่าใช้จ่ายในการผลิตไฟฟ้า (\$)			
	ECP	CRCP	AGCCP	EMC	CRMC	AGCMC	MC
1	23	1.33	0.95	4794.5	94.57	32.05	4921.12
2	22	1.33	0.95	4256.5	90.58	31.1	4378.18
3	22	1.33	0.95	3706.5	87.92	30.15	3824.57
4	21	1.33	0.95	3201.5	83.93	29.2	3314.63
5	21	1.33	0.95	2676.5	81.27	27.3	2785.07
6	21	1.33	0.95	3327.5	85.26	29.2	3441.96
7	22	1.33	0.95	3970.5	89.25	30.15	4089.9
8	21	1.33	0.95	3201.5	83.93	29.2	3314.63
9	23	1.33	0.95	4794.5	94.57	32.05	4921.12
10	24	2.33	1.6	6539.5	103.88	45.55	6688.93
11	24.47	2.8	2.07	8301.5	136.06	51.95	8489.51
12	26	4.33	3.6	10160.5	178.63	58.55	10397.68
13	24.47	2.8	2.07	8301.5	136.06	51.95	8489.51
14	26	4.33	3.6	8971.5	171.98	55.35	9198.83
15	26	4.33	3.6	9738.5	175.97	58.55	9973.02
16	27	5.33	4.6	10491.5	179.96	60.15	10731.61
17	26	4.33	3.6	9288.5	173.31	56.95	9518.76
18	24.07	2.4	1.67	8187.5	129.24	50.35	8367.09
19	24	2.33	1.6	7117.5	106.54	47.15	7271.19
20	24.07	2.4	1.67	8141.5	127.1	50.35	8318.95
21	26	4.33	3.53	9182.5	173.31	55.35	9411.16
22	24.47	2.8	2.07	8301.5	136.06	51.95	8489.51
23	24	2.33	1.6	7431.5	109.2	48.75	7589.45
24	24	2.33	1.6	6539.5	103.88	45.55	6688.93
			รวม	160624	2932.46	1058.85	164615.31

ตารางที่ ข5 ผลการจัดสรรกำลังผลิตของระบบทดสอบ 6 เครื่องด้วยแบบจำลองที่ 2 แสดงค่า MW ที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแต่ละเครื่องได้รับจัดสรร (up ramp rate = $0.1P_{\max}$, down ramp rate = $0.15P_{\max}$)

ชม.	G1 (MW)			G2 (MW)			G3 (MW)		
	Pi	Ri	AGCi	Pi	Ri	AGCi	Pi	Ri	AGCi
1	5	0	0	80	0	0	70	0	0
2	5	0	0	80	0	0	55	0	0
3	5	0	0	80	0	0	40	0	0
4	5	0	0	80	0	0	30	0	0
5	5	0	0	80	0	0	30	0	0
6	5	0	0	80	0	0	33	0	0
7	5	0	0	80	0	0	43	0	0
8	5.2	0	0	80	0	0	53	0	0
9	6.9	0	0	80	0	0	63	0	0
10	8.6	0	0	83.5	0	8	73	0	0
11	10.3	0	0	103.5	11	7	83	0	5
12	12	2	3	123.5	20	10	93	5	2
13	12	0	0	93.5	7.5	10	98	0	2
14	12	0	0	97.5	20	10	97	0	3
15	12	1	3	117.5	20	10	98	0	2
16	12	2	3	137.5	20	10	97	0	3
17	12	0	0	107.5	20	10	96	0	4
18	12	0	0	80	15	10	99	0	1
19	12	0	0	80	0	9	100	0	0
20	12	0	0	80	13	10	99	0	1
21	12	2	3	97	20	10	100	0	0
22	12	0	0	80	20	10	98	0	2
23	12	0	0	80	0	5	85	0	5
24	12	0	0	80	0	3	70	0	5

หมายเหตุ – Pi คือ กำลังผลิตพลังงานไฟฟ้าที่ได้รับการจัดสรร

- Ri คือ กำลังผลิตพร้อมจ่ายที่ได้รับการจัดสรร

- AGCi คือ กำลังผลิต AGC ที่ได้รับการจัดสรร

ตารางที่ ข5 ผลการจัดสรรกำลังผลิตของระบบทดสอบ 6 เครื่องด้วยแบบจำลองที่ 2 แสดงค่า MW ที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแต่ละเครื่องได้รับจัดสรร (up ramp rate = $0.1P_{\max}$, down ramp rate = $0.15P_{\max}$) (ต่อ)

ชม.	G4 (MW)			G5 (MW)			G6 (MW)		
	Pi	Ri	AGCi	Pi	Ri	AGCi	Pi	Ri	AGCi
1	370	50	25	220	29	14	40	0	0
2	370	50	25	211	26	13	40	0	0
3	361	50	25	210	24	12	40	0	0
4	347	50	25	210	21	11	40	0	0
5	322	50	25	210	19	9	40	0	0
6	350	50	25	210	22	11	40	0	0
7	370	50	25	210	25	12	40	0	0
8	323.8	50	25	210	21	11	40	0	0
9	370	50	25	225.1	29	14	40	0	0
10	409.9	50	25	244	36	0	40	0	10
11	442.7	50	25	248	32	0	45.5	0	10
12	445	50	25	276	4	0	56.5	20	10
13	445	50	25	244.5	35.5	0	40	0	10
14	445	50	25	269.5	10.5	0	40	15.5	10
15	445	50	25	272	8	0	45.5	20	10
16	445	50	25	270	10	0	56.5	20	10
17	445	50	25	272.5	7.5	0	40	19.5	10
18	445	50	25	252	28	0	40	0	10
19	409	50	25	242	38	0	40	0	10
20	445	50	25	250	30	0	40	0	10
21	445	50	25	275	5	0	40	20	10
22	445	50	25	258	22	0	40	1	10
23	439	50	25	240	40	0	40	0	10
24	413	50	25	244	36	0	40	0	10

หมายเหตุ – Pi คือ กำลังผลิตพลังงานไฟฟ้าที่ได้รับการจัดสรร

- Ri คือ กำลังผลิตพร้อมจ่ายที่ได้รับการจัดสรร

- AGCi คือ กำลังผลิต AGC ที่ได้รับการจัดสรร

ตารางที่ ข6 ผลการจัดสรรกำลังผลิตของระบบทดสอบ 6 เครื่องด้วยแบบจำลองที่ 2 แสดงราคาค่าไฟฟ้าและค่าใช้จ่ายในการผลิตไฟฟ้า (up ramp rate = $0.1P_{\max}$, down ramp rate = $0.15P_{\max}$)

ชม.	ราคาสินค้าไฟฟ้า (\$/MWh)			ค่าใช้จ่ายในการผลิตไฟฟ้า (\$)			
	ECP	CRCP	AGCCP	EMC	CRMC	AGCMC	MC
1	23	1.33	0.95	4794.5	94.57	32.05	4921.12
2	23	1.33	0.95	4257.5	90.58	31.1	4379.18
3	21	1.33	0.95	3715.5	87.92	30.15	3833.57
4	21	1.33	0.95	3201.5	83.93	29.2	3314.63
5	21	1.33	0.95	2676.5	81.27	27.3	2785.07
6	21	1.33	0.95	3330.5	85.26	29.2	3444.96
7	22.86	1.33	0.95	3970.5	89.25	30.15	4089.9
8	21	1.33	0.95	3224.9	83.93	29.2	3338.03
9	23	1.33	0.95	4801.5	94.57	32.05	4928.12
10	24	2.33	1.6	6549.9	103.88	45.55	6699.33
11	24	2.4	1.6	8376.7	124.96	51.95	8553.61
12	31.93	10.19	9.39	10172	183.98	58.55	10414.53
13	24.07	2.4	1.67	8342	121.215	51.95	8515.165
14	24.47	2.8	2.07	8997	161.365	53.55	9211.915
15	25	3.33	2.6	9747	173.97	58.55	9979.52
16	30.06	8.39	7.66	10494	179.96	60.15	10734.11
17	24.47	2.8	2.07	9302	168.575	55.15	9525.725
18	24.07	2.4	1.67	8187.5	129.24	50.35	8367.09
19	24	2.33	1.6	7117.5	106.54	47.15	7271.19
20	24.07	2.4	1.67	8141.5	127.1	50.35	8318.95
21	26	4.33	3.2	9182.5	173.31	55.35	9411.16
22	24.47	2.8	2.07	8301.5	136.06	51.95	8489.51
23	24	2.33	1.6	7431.5	109.2	48.75	7589.45
24	24	2.33	1.6	6539.5	103.88	45.55	6688.93
			รวม	160855.00	2894.52	1055.25	164804.77

ตารางที่ ข7 ผลการจัดสรรกำลังผลิตของระบบทดสอบ 6 เครื่องด้วยแบบจำลองที่ 2 แสดงค่า MW ที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแต่ละเครื่องได้รับจัดสรร (up ramp rate = $0.15P_{\max}$, down ramp rate = $0.2P_{\max}$)

ชม.	G1 (MW)			G2 (MW)			G3 (MW)		
	Pi	Ri	AGCi	Pi	Ri	AGCi	Pi	Ri	AGCi
1	5	0	0	80	0	0	70	0	0
2	5	0	0	80	0	0	51	0	0
3	5	0	0	80	0	0	31	0	0
4	5	0	0	80	0	0	30	0	0
5	5	0	0	80	0	0	30	0	0
6	5	0	0	80	0	0	30	0	0
7	5	0	0	80	0	0	43	0	0
8	5	0	0	80	0	0	53	0	0
9	7.55	0	0	80	0	0	68	0	0
10	10.1	0	0	80	0	3	83	0	5
11	12	0	0	93.5	7.5	10	98	0	2
12	12	2	3	123.5	20	10	98	0	2
13	12	0	0	83.5	17.5	10	98	0	2
14	12	0	3	90	20	10	100	0	0
15	12	2	3	120	20	10	98	0	2
16	12	2	3	140	20	10	97	0	3
17	12	2	3	102	20	10	99	0	1
18	12	0	0	80	15	10	99	0	1
19	12	0	0	80	0	9	100	0	0
20	12	0	0	80	13	10	99	0	1
21	12	2	3	97	20	10	100	0	0
22	12	0	0	80	20	10	98	0	2
23	12	0	0	80	0	10	100	0	0
24	12	0	0	80	0	3	95	0	5

หมายเหตุ – Pi คือ กำลังผลิตพลังงานไฟฟ้าที่ได้รับการจัดสรร

- Ri คือ กำลังผลิตพร้อมจ่ายที่ได้รับการจัดสรร

- AGCi คือ กำลังผลิต AGC ที่ได้รับการจัดสรร

ตารางที่ ข7 ผลการจัดสรรกำลังผลิตของระบบทดสอบ 6 เครื่องด้วยแบบจำลองที่ 2 แสดงค่า MW ที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแต่ละเครื่องได้รับจัดสรร (up ramp rate = $0.15P_{\max}$, down ramp rate = $0.2P_{\max}$) (ต่อ)

ชม.	G4 (MW)			G5 (MW)			G6 (MW)		
	Pi	Ri	AGCi	Pi	Ri	AGCi	Pi	Ri	AGCi
1	370	50	25	220	29	14	40	0	0
2	370	50	25	215	26	13	40	0	0
3	370	50	25	210	24	12	40	0	0
4	347	50	25	210	21	11	40	0	0
5	322	50	25	210	19	9	40	0	0
6	353	50	25	210	22	11	40	0	0
7	370	50	25	210	25	12	40	0	0
8	324	50	25	210	21	11	40	0	0
9	370	50	25	219.45	29	14	40	0	0
10	401.9	50	25	244	36	0	40	0	10
11	445	50	25	244.5	35.5	0	40	0	10
12	445	50	25	271	9	0	56.5	20	10
13	445	50	25	254.5	25.5	0	40	0	10
14	445	50	25	274	6	0	40	20	10
15	445	50	25	273	7	0	42	20	10
16	445	50	25	270	10	0	54	20	10
17	445	50	25	275	5	0	40	20	10
18	445	50	25	252	28	0	40	0	10
19	409	50	25	242	38	0	40	0	10
20	445	50	25	250	30	0	40	0	10
21	445	50	25	275	5	0	40	20	10
22	445	50	25	258	22	0	40	1	10
23	424	50	25	240	40	0	40	0	10
24	388	50	25	244	36	0	40	0	10

หมายเหตุ – Pi คือ กำลังผลิตพลังงานไฟฟ้าที่ได้รับการจัดสรร

- Ri คือ กำลังผลิตพร้อมจ่ายที่ได้รับการจัดสรร

- AGCi คือ กำลังผลิต AGC ที่ได้รับการจัดสรร

ตารางที่ ข8 ผลการจัดสรรกำลังผลิตของระบบทดสอบ 6 เครื่องด้วยแบบจำลองที่ 2 แสดงราคาค่าไฟฟ้าและค่าใช้จ่ายในการผลิตไฟฟ้า (up ramp rate = $0.15P_{max}$, down ramp rate = $0.2P_{max}$)

ชม.	ราคาสินค้าไฟฟ้า (\$/MWh)			ค่าใช้จ่ายในการผลิตไฟฟ้า (\$)			
	ECP	CRCP	AGCCP	EMC	CRMC	AGCMC	MC
1	23	1.33	0.95	4794.5	94.57	32.05	4921.12
2	23	1.33	0.95	4261.5	90.58	31.1	4383.18
3	21	1.33	0.95	3706.5	87.92	30.15	3824.57
4	21	1.33	0.95	3201.5	83.93	29.2	3314.63
5	21	1.33	0.95	2676.5	81.27	27.3	2785.07
6	21	1.33	0.95	3327.5	85.26	29.2	3441.96
7	22	1.33	0.95	3970.5	89.25	30.15	4089.9
8	21	1.33	0.95	3224.5	83.93	29.2	3337.63
9	23	1.33	0.95	4796.5	94.57	32.05	4923.12
10	24	2.33	1.6	6541.4	103.88	45.55	6690.83
11	24.07	2.4	1.67	8342	121.215	51.95	8515.165
12	29.86	8.19	7.46	10177	178.63	58.55	10414.18
13	24.07	2.4	1.67	8312	131.915	51.95	8495.865
14	25	3.33	2.2	8977.5	167.98	55.35	9200.83
15	27	5.33	4.6	9740.5	175.97	58.55	9975.02
16	27	5.33	4.6	10491.5	179.96	60.15	10731.61
17	26	4.33	3.6	9288.5	173.31	56.95	9518.76
18	24.07	2.4	1.67	8187.5	129.24	50.35	8367.09
19	24	2.33	1.6	7117.5	106.54	47.15	7271.19
20	24.07	2.4	1.67	8141.5	127.1	50.35	8318.95
21	26	4.33	3.2	9182.5	173.31	55.35	9411.16
22	24.47	2.8	2.07	8301.5	136.06	51.95	8489.51
23	24	2.33	1.6	7431.5	109.2	48.75	7589.45
24	24	2.33	1.6	6539.5	103.88	45.55	6688.93
			รวม	160731.4	2909.47	1058.85	164699.72

ตารางที่ ข9 ผลการจัดสรรกำลังผลิตของระบบทดสอบ 6 เครื่องด้วยแบบจำลองที่ 2 แสดงค่า MW ที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแต่ละเครื่องได้รับจัดสรร (up ramp rate = $0.2P_{\max}$, down ramp rate = $0.25P_{\max}$)

ชม.	G1 (MW)			G2 (MW)			G3 (MW)		
	Pi	Ri	AGCi	Pi	Ri	AGCi	Pi	Ri	AGCi
1	5	0	0	80	0	0	70	0	0
2	5	0	0	80	0	0	56	0	0
3	5	0	0	80	0	0	31	0	0
4	5	0	0	80	0	0	30	0	0
5	5	0	0	80	0	0	30	0	0
6	5	0	0	80	0	0	30	0	0
7	5	0	0	80	0	0	43	0	0
8	5	0	0	80	0	0	50	0	0
9	8.4	0	0	80	0	0	70	0	0
10	11.8	0	0	80	0	3	90	0	5
11	12	0	0	80	20	10	98	0	2
12	12	2	3	120	20	10	98	0	2
13	12	0	0	80	20	10	98	0	2
14	12	2	3	88	20	10	100	0	0
15	12	2	3	122	20	10	98	0	2
16	12	2	3	140	20	10	97	0	3
17	12	2	3	102	20	10	99	0	1
18	12	0	0	80	15	10	99	0	1
19	12	0	0	80	0	9	100	0	0
20	12	0	0	80	13	10	99	0	1
21	12	2	3	97	20	10	100	0	0
22	12	0	0	80	20	10	98	0	2
23	12	0	0	80	0	10	100	0	0
24	12	0	0	80	0	8	75	0	0

หมายเหตุ – Pi คือ กำลังผลิตพลังงานไฟฟ้าที่ได้รับการจัดสรร

- Ri คือ กำลังผลิตพร้อมจ่ายที่ได้รับการจัดสรร

- AGCi คือ กำลังผลิต AGC ที่ได้รับการจัดสรร

ตารางที่ ข9 ผลการจัดสรรกำลังผลิตของระบบทดสอบ 6 เครื่องด้วยแบบจำลองที่ 2 แสดงค่า MW ที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแต่ละเครื่องได้รับจัดสรร (up ramp rate = $0.2P_{\max}$, down ramp rate = $0.25P_{\max}$) (ต่อ)

ชม.	G4 (MW)			G5 (MW)			G6 (MW)		
	Pi	Ri	AGCi	Pi	Ri	AGCi	Pi	Ri	AGCi
1	370	50	25	220	29	14	40	0	0
2	370	50	25	210	26	13	40	0	0
3	370	50	25	210	24	12	40	0	0
4	347	50	25	210	21	11	40	0	0
5	322	50	25	210	19	9	40	0	0
6	353	50	25	210	22	11	40	0	0
7	370	50	25	210	25	12	40	0	0
8	327	50	25	210	21	11	40	0	0
9	370	50	25	216.6	29	14	40	0	0
10	393.2	50	25	244	36	0	40	0	10
11	445	50	25	258	22	0	40	1	10
12	445	50	25	271	9	0	60	20	10
13	445	50	25	258	22	0	40	1	10
14	445	50	25	276	4	0	40	20	10
15	445	50	25	273	7	0	40	20	10
16	445	50	25	270	10	0	54	20	10
17	445	50	25	275	5	0	40	20	10
18	445	50	25	252	28	0	40	0	10
19	409	50	25	242	38	0	40	0	10
20	445	50	25	250	30	0	40	0	10
21	445	50	25	275	5	0	40	20	10
22	445	50	25	258	22	0	40	1	10
23	424	50	25	240	40	0	40	0	10
24	408	50	25	244	36	0	40	0	10

หมายเหตุ – Pi คือ กำลังผลิตพลังงานไฟฟ้าที่ได้รับการจัดสรร

- Ri คือ กำลังผลิตพร้อมจ่ายที่ได้รับการจัดสรร
- AGCi คือ กำลังผลิต AGC ที่ได้รับการจัดสรร

ตารางที่ ข10 ผลการจัดสรรกำลังผลิตของระบบทดสอบ 6 เครื่องด้วยแบบจำลองที่ 2 แสดงราคาค่าไฟฟ้าและค่าใช้จ่ายในการผลิตไฟฟ้า (up ramp rate = $0.2P_{max}$, down ramp rate = $0.25P_{max}$)

ชม.	ราคาสินค้าไฟฟ้า (\$/MWh)			ค่าใช้จ่ายในการผลิตไฟฟ้า (\$)			
	ECP	CRCP	AGCCP	EMC	CRMC	AGCMC	MC
1	23	1.33	0.95	4794.5	94.57	32.05	4921.12
2	22	1.33	0.95	4256.5	90.58	31.1	4378.18
3	22	1.33	0.95	3706.5	87.92	30.15	3824.57
4	21	1.33	0.95	3201.5	83.93	29.2	3314.63
5	21	1.33	0.95	2676.5	81.27	27.3	2785.07
6	21	1.33	0.95	3327.5	85.26	29.2	3441.96
7	22	1.33	0.95	3970.5	89.25	30.15	4089.9
8	21	1.33	0.95	3221.5	83.93	29.2	3334.63
9	23	1.33	0.95	4794.5	94.57	32.05	4921.12
10	24	2.33	1.6	6539.7	103.88	45.55	6689.13
11	24.47	2.8	2.07	8301.5	136.06	51.95	8489.51
12	27	5.33	4.6	10180.5	178.63	58.55	10417.68
13	24.47	2.8	2.07	8301.5	136.06	51.95	8489.51
14	26	4.33	3.2	8971.5	171.98	55.35	9198.83
15	26	4.33	3.6	9738.5	175.97	58.55	9973.02
16	27	5.33	4.6	10491.5	179.96	60.15	10731.61
17	26	4.33	3.6	9288.5	173.31	56.95	9518.76
18	24.07	2.4	1.67	8187.5	129.24	50.35	8367.09
19	24	2.33	1.6	7117.5	106.54	47.15	7271.19
20	24.07	2.4	1.67	8141.5	127.1	50.35	8318.95
21	26	4.33	3.2	9182.5	173.31	55.35	9411.16
22	24.47	2.8	2.07	8301.5	136.06	51.95	8489.51
23	24	2.33	1.6	7431.5	109.2	48.75	7589.45
24	24	2.33	1.6	6539.5	103.88	45.55	6688.93
			รวม	160664.2	2932.46	1058.85	164655.51

ตารางที่ ข11 ผลการจัดสรรกำลังผลิตของระบบทดสอบ 6 เครื่องด้วยแบบจำลองที่ 3 แสดงค่า MW ที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแต่ละเครื่องได้รับจัดสรร ($P_{c.reserve} = P_{c.AGC} = 0.7P_{max}$)

ชม.	G1 (MW)			G2 (MW)			G3 (MW)		
	Pi	Ri	AGCi	Pi	Ri	AGCi	Pi	Ri	AGCi
1	5	0	0	80	0	0	70	0	0
2	5	0	0	80	0	0	56	0	0
3	5	0	0	80	0	0	31	0	0
4	5	0	0	80	0	0	30	0	0
5	5	0	0	80	0	0	30	0	0
6	5	0	0	80	0	0	30	0	0
7	5	0	0	80	0	0	43	0	0
8	5	0	0	80	0	0	30	0	0
9	5	0	0	80	0	0	70	0	0
10	12	0	0	80	20	9.29	78.12	6.96	0
11	12	2.67	2.33	80	20	10	99	0	0.5
12	9.17	5	2.83	140	20	9.67	99	0	0.5
13	12	2.67	2.33	80	20	10	99	0	0.5
14	12	3	2	113.28	20	10	99	0	0.5
15	10.67	3.33	3	140	20	9.67	99	0	0.5
16	9.67	4.33	3	140	20	9.67	99	0	0.5
17	12	2.67	2.33	129.44	20	10	99	0	0.5
18	12	3.33	1.67	80	20	10	99	0	0.5
19	12	0	0.29	80	20	10	99	0	0.5
20	12	3.33	1.67	80	20	10	99	0	0.5
21	12	3.33	1.67	123.36	20	10	99	0	0.5
22	12	2.67	2.33	80	20	10	99	0	0.5
23	12	3	2	80	20	10	99	0	0.5
24	12	0	0	80	20	9.29	78.12	6.96	0

หมายเหตุ – Pi คือ กำลังผลิตพลังงานไฟฟ้าที่ได้รับการจัดสรร

- Ri คือ กำลังผลิตพร้อมจ่ายที่ได้รับการจัดสรร
- AGCi คือ กำลังผลิต AGC ที่ได้รับการจัดสรร

ตารางที่ ข11 ผลการจัดสรรกำลังผลิตของระบบทดสอบ 6 เครื่องด้วยแบบจำลองที่ 3 แสดงค่า MW ที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแต่ละเครื่องได้รับจัดสรร ($P_{c, reserve} = P_{c, AGC} = 0.7P_{max}$) (ต่อ)

ชม.	G4 (MW)			G5 (MW)			G6 (MW)		
	Pi	Ri	AGCi	Pi	Ri	AGCi	Pi	Ri	AGCi
1	370	48.41	23.71	220	30.59	15.29	40	0	0
2	370	48.41	23.71	210	27.59	14.29	40	0	0
3	370	48.41	23.71	210	25.59	13.29	40	0	0
4	347	50	25	210	21	11	40	0	0
5	322	50	25	210	19	9	40	0	0
6	353	50	25	210	22	11	40	0	0
7	370	48.41	23.71	210	26.59	13.29	40	0	0
8	347	50	25	210	21	11	40	0	0
9	370	48.41	23.71	220	30.59	15.29	40	0	0
10	370	48.41	23.71	278.88	1	0	40	9.63	10
11	488.45	10.44	4.72	213.55	39.89	19.44	40	20	10
12	477.36	14	6.5	210	42	20.5	70.47	20	10
13	488.45	10.44	4.72	213.55	39.89	19.44	40	20	10
14	486.72	11	5	210	42	20.5	40	20	10
15	478.4	13.67	6.33	210	42	20.5	51.93	20	10
16	496.59	7.84	3.42	196.85	49.83	24.41	75.9	20	10
17	482.56	12.33	5.67	210	42	20.5	40	20	10
18	475.19	14.69	6.85	221.81	34.97	16.99	40	20	10
19	373.12	47.41	23.21	278.88	1	0	40	19.59	10
20	470.86	16.08	7.54	224.14	33.58	16.29	40	20	10
21	484.64	11.67	5.33	210	42	20.5	40	20	10
22	488.45	10.44	4.72	213.55	39.89	19.44	40	20	10
23	396.15	40.03	19.51	268.85	6.97	2.99	40	20	10
24	370	48.41	23.71	278.88	1	0	40	9.63	10

หมายเหตุ – Pi คือ กำลังผลิตพลังงานไฟฟ้าที่ได้รับการจัดสรร

- Ri คือ กำลังผลิตพร้อมจ่ายที่ได้รับการจัดสรร

- AGCi คือ กำลังผลิต AGC ที่ได้รับการจัดสรร

ตารางที่ ข12 ผลการจัดสรรกำลังผลิตของระบบทดสอบ 6 เครื่องด้วยแบบจำลองที่ 3 แสดงราคาค่าไฟฟ้าและค่าใช้จ่ายในการผลิตไฟฟ้า ($P_{c.reserve} = P_{c.AGC} = 0.7P_{max}$)

ชม.	ราคาสินค้าไฟฟ้า (\$/MWh)			ค่าใช้จ่ายในการผลิตไฟฟ้า (\$)			
	ECP	CRCP	AGCCP	EMC	CRMC	AGCMC	MC
1	23	1.33	0.95	4794.5	94.90	32.31	4921.71
2	22	1.33	0.95	4256.5	90.91	31.36	4378.77
3	22	1.33	0.95	3706.5	88.25	30.41	3825.16
4	21	1.33	0.95	3201.5	83.93	29.2	3314.63
5	21	1.33	0.95	2676.5	81.27	27.3	2785.07
6	21	1.33	0.95	3327.5	85.26	29.2	3441.96
7	22	1.33	0.95	3970.5	89.58	30.41	4090.49
8	21	1.33	0.95	3201.5	83.93	29.2	3314.63
9	23	1.33	0.95	4794.5	94.90	32.31	4921.71
10	24.13	2.8	1.6	6504.62	147.22	46.65	6698.49
11	25.38	4.25	3.12	8345.95	177.63	57.95	8581.53
12	27	7.755	6.2	10315.75	192.19	60.85	10568.79
13	25.38	4.25	3.12	8345.95	177.63	57.95	8581.53
14	26	5.53	4.40	9088.06	182.17	58.425	9328.66
15	27	7.33	7.05	9874.63	186.27	61.09	10121.99
16	32.38	12.71	29.87	10711.60	193.48	62.62	10967.70
17	26	5.53	4.40	9408.38	182.55	59.66	9650.59
18	25.38	4.25	3.12	8217.69	178.07	55.74	8451.50
19	24.77	2.8	2.2	7080.62	157.28	48.85	7286.75
20	25.38	4.25	3.12	8167.36	177.78	55.6	8400.74
21	26	5.53	4.40	9300.22	184.03	57.94	9542.19
22	25.38	4.25	3.12	8345.95	177.63	57.95	8581.53
23	25.38	4.25	3.12	7402.65	168.09	52.67	7623.42
24	24.13	2.8	1.6	6504.62	147.22	46.65	6698.49
			รวม	161543.57	3422.19	1112.29	166078.05

ตารางที่ ข13 ผลการจัดสรรกำลังผลิตของระบบทดสอบ 6 เครื่องด้วยแบบจำลองที่ 3 แสดงค่า MW ที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแต่ละเครื่องได้รับจัดสรร ($P_{c, reserve} = P_{c, AGC} = 0.8P_{max}$)

ชม.	G1 (MW)			G2 (MW)			G3 (MW)		
	Pi	Ri	AGCi	Pi	Ri	AGCi	Pi	Ri	AGCi
1	5	0	0	80	0	0	70	0	0
2	5	0	0	80	0	0	56	0	0
3	5	0	0	80	0	0	31	0	0
4	5	0	0	80	0	0	30	0	0
5	5	0	0	80	0	0	30	0	0
6	5	0	0	80	0	0	30	0	0
7	5	0	0	80	0	0	43	0	0
8	5	0	0	80	0	0	30	0	0
9	5	0	0	80	0	0	70	0	0
10	12	0	0	80	0	3.68	100	0	0
11	12	3	2	85	20	10	100	0	0
12	12	2	3	140	20	10	100	0	0
13	12	3	2	85	20	10	100	0	0
14	12	2.43	2.57	117	20	10	100	0	0
15	12	2	3	140	20	10	100	0	0
16	12	2	3	140	20	10	100	0	0
17	12	2	3	131	20	10	100	0	0
18	12	3	1	80	20	10	100	0	0
19	12	0	0	80	0	4.44	100	0	0
20	12	1.21	0.79	80	20	10	100	0	0
21	12	2.54	2.46	126	20	10	100	0	0
22	12	3	2	85	20	10	100	0	0
23	12	0	0	80	11.43	6.57	100	0	0
24	12	0	0	80	0	3.68	100	0	0

หมายเหตุ – Pi คือ กำลังผลิตพลังงานไฟฟ้าที่ได้รับการจัดสรร

- Ri คือ กำลังผลิตพร้อมจ่ายที่ได้รับการจัดสรร

- AGCi คือ กำลังผลิต AGC ที่ได้รับการจัดสรร

ตารางที่ ข13 ผลการจัดสรรกำลังผลิตของระบบทดสอบ 6 เครื่องด้วยแบบจำลองที่ 3 แสดงค่า MW ที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแต่ละเครื่องได้รับจัดสรร ($P_{c.reserve} = P_{c.AGC} = 0.8P_{max}$) (ต่อ)

ชม.	G4 (MW)			G5 (MW)			G6 (MW)		
	Pi	Ri	AGCi	Pi	Ri	AGCi	Pi	Ri	AGCi
1	370	50	25	220	29	14	40	0	0
2	370	50	25	210	26	13	40	0	0
3	370	50	25	210	24	12	40	0	0
4	347	50	25	210	21	11	40	0	0
5	322	50	25	210	19	9	40	0	0
6	353	50	25	210	22	11	40	0	0
7	370	50	25	210	25	12	40	0	0
8	347	50	25	210	21	11	40	0	0
9	370	50	25	220	29	14	40	0	0
10	387.32	50	25	239.68	36	4.32	40	0	10
11	416	50	25	280	0	0	40	20	10
12	416	50	25	269	9	2	69	20	10
13	416	50	25	280	0	0	40	20	10
14	416	50	25	276	3.57	0.43	40	20	10
15	416	50	25	271	7	2	51	20	10
16	426.76	44.83	22.41	259.24	15.17	5.59	80	20	10
17	416	50	25	274	5	1	40	20	10
18	416	50	25	280	0	0	40	20	10
19	413.56	50	25	237.44	38	4.56	40	0	10
20	416	50	25	278	1.79	0.21	40	20	10
21	416	50	25	275	4.46	0.54	40	20	10
22	416	50	25	280	0	0	40	20	10
23	416	50	25	248	28.57	3.43	40	0	10
24	387.32	50	25	239.68	36	4.32	40	0	10

หมายเหตุ – Pi คือ กำลังผลิตพลังงานไฟฟ้าที่ได้รับการจัดสรร

- Ri คือ กำลังผลิตพร้อมจ่ายที่ได้รับการจัดสรร
- AGCi คือ กำลังผลิต AGC ที่ได้รับการจัดสรร

ตารางที่ ข14 ผลการจัดสรรกำลังผลิตของระบบทดสอบ 6 เครื่องด้วยแบบจำลองที่ 3 แสดงราคาค่าไฟฟ้าและค่าใช้จ่ายในการผลิตไฟฟ้า ($P_{c.reserve} = P_{c.AGC} = 0.8P_{max}$)

ชม.	ราคาสินค้าไฟฟ้า (\$/MWh)			ค่าใช้จ่ายในการผลิตไฟฟ้า (\$)			
	ECP	CRCP	AGCCP	EMC	CRMC	AGCMC	MC
1	23	1.33	0.95	4794.5	94.57	32.05	4921.12
2	22	1.33	0.95	4256.5	90.58	31.1	4378.18
3	22	1.33	0.95	3706.5	87.92	30.15	3824.57
4	21	1.33	0.95	3201.5	83.93	29.2	3314.63
5	21	1.33	0.95	2676.5	81.27	27.3	2785.07
6	21	1.33	0.95	3327.5	85.26	29.2	3441.96
7	22	1.33	0.95	3970.5	89.25	30.15	4089.9
8	21	1.33	0.95	3201.5	83.93	29.2	3314.63
9	23	1.33	0.95	4794.5	94.57	32.05	4921.12
10	24	2.372	1.6	6543.82	103.88	42.742	6690.442
11	26	4.15	3.02	8289.5	169.99	53.15	8512.64
12	27	5.33	4.95	10249.5	178.63	57.25	10485.38
13	26	4.15	3.02	8289.5	169.99	53.15	8512.64
14	26	4.41	3.28	9029.5	172.84	54.81	9257.15
15	27	5.33	4.95	9809.5	175.97	57.25	10042.72
16	27.12	5.45	5.07	10580.26	181.05	58.72	10820.02
17	26	4.33	3.95	9347.5	173.31	56.3	9577.11
18	25.41	3.33	2.2	8159.5	169.99	50.95	8380.44
19	24	2.372	1.6	7122.06	106.54	44.186	7272.786
20	24.92	3.33	2.2	8113.5	166.42	50.68	8330.60
21	26	4.41	3.28	9240.5	174.38	54.68	9469.56
22	26	4.15	3.02	8289.5	169.99	53.15	8512.64
23	24.025	2.4	1.6	7423.5	121.43	46.52	7591.45
24	24	2.372	1.6	6543.82	103.88	42.742	6690.44
			รวม	160960.96	3129.56	1046.69	165137.21

ตารางที่ ข15 ผลการจัดสรรกำลังผลิตของระบบทดสอบ 6 เครื่องด้วยแบบจำลองที่ 3 แสดงค่า MW ที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแต่ละเครื่องได้รับจัดสรร ($P_{c.reserve} = P_{c.AGC} = 0.9P_{max}$)

ชม.	G1 (MW)			G2 (MW)			G3 (MW)		
	Pi	Ri	AGCi	Pi	Ri	AGCi	Pi	Ri	AGCi
1	5	0	0	80	0	0	70	0	0
2	5	0	0	80	0	0	56	0	0
3	5	0	0	80	0	0	31	0	0
4	5	0	0	80	0	0	30	0	0
5	5	0	0	80	0	0	30	0	0
6	5	0	0	80	0	0	30	0	0
7	5	0	0	80	0	0	43	0	0
8	5	0	0	80	0	0	30	0	0
9	5	0	0	80	0	0	70	0	0
10	12	0	0	80	0	8	100	0	0
11	12	0	0	80	20	10	96	2	0
12	12	2	3	140	20	10	96	2	0
13	12	0	0	80	20	10	96	2	0
14	12	2	3	88	20	10	100	0	0
15	12	2	3	122	20	10	96	2	0
16	12	2	3	140	20	10	94	3	0
17	12	2	3	102	20	10	98	1	0
18	12	0	0	80	16	10	98	0	0
19	12	0	0	80	0	4	70	0	0
20	12	0	0	80	14	10	98	0	0
21	12	2	3	97	20	10	100	0	0
22	12	0	0	80	20	10	96	2	0
23	12	0	0	80	0	5	79	0	0
24	12	0	0	80	0	8	100	0	0

หมายเหตุ – Pi คือ กำลังผลิตพลังงานไฟฟ้าที่ได้รับการจัดสรร

- Ri คือ กำลังผลิตพร้อมจ่ายที่ได้รับการจัดสรร

- AGCi คือ กำลังผลิต AGC ที่ได้รับการจัดสรร

ตารางที่ ข15 ผลการจัดสรรกำลังผลิตของระบบทดสอบ 6 เครื่องด้วยแบบจำลองที่ 3 แสดงค่า MW ที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแต่ละเครื่องได้รับจัดสรร ($P_{c.reserve} = P_{c.AGC} = 0.9P_{max}$) (ต่อ)

ชม.	G4 (MW)			G5 (MW)			G6 (MW)		
	Pi	Ri	AGCi	Pi	Ri	AGCi	Pi	Ri	AGCi
1	370	50	25	220	29	14	40	0	0
2	370	50	25	210	26	13	40	0	0
3	370	50	25	210	24	12	40	0	0
4	347	50	25	210	21	11	40	0	0
5	322	50	25	210	19	9	40	0	0
6	353	50	25	210	22	11	40	0	0
7	370	50	25	210	25	12	40	0	0
8	347	50	25	210	21	11	40	0	0
9	370	50	25	220	29	14	40	0	0
10	383	50	25	244	36	0	40	0	10
11	445	50	25	260	20	0	40	1	10
12	445	50	25	273	7	0	40	20	10
13	445	50	25	260	20	0	40	1	10
14	445	50	25	276	4	0	40	20	10
15	445	50	25	275	5	0	40	20	10
16	445	50	25	273	7	0	54	20	10
17	445	50	25	276	4	0	40	20	10
18	445	50	25	253	27	0	40	0	10
19	439	50	25	242	38	0	40	0	10
20	445	50	25	251	29	0	40	0	10
21	445	50	25	275	5	0	40	20	10
22	445	50	25	260	20	0	40	1	10
23	445	50	25	240	40	0	40	0	10
24	383	50	25	244	36	0	40	0	10

หมายเหตุ – Pi คือ กำลังผลิตพลังงานไฟฟ้าที่ได้รับการจัดสรร

- Ri คือ กำลังผลิตพร้อมจ่ายที่ได้รับการจัดสรร

- AGCi คือ กำลังผลิต AGC ที่ได้รับการจัดสรร

ตารางที่ ข16 ผลการจัดสรรกำลังผลิตของระบบทดสอบ 6 เครื่องด้วยแบบจำลองที่ 3 แสดงราคาค่าไฟฟ้าและค่าใช้จ่ายในการผลิตไฟฟ้า ($P_{c, reserve} = P_{c, AGC} = 0.9P_{max}$)

ชม.	ราคาสินค้าไฟฟ้า (\$/MWh)			ค่าใช้จ่ายในการผลิตไฟฟ้า (\$)			
	ECP	CRCP	AGCCP	EMC	CRMC	AGCMC	MC
1	23	1.33	0.95	4794.5	94.57	32.05	4921.12
2	22	1.33	0.95	4256.5	90.58	31.1	4378.18
3	22	1.33	0.95	3706.5	87.92	30.15	3824.57
4	21	1.33	0.95	3201.5	83.93	29.2	3314.63
5	21	1.33	0.95	2676.5	81.27	27.3	2785.07
6	21	1.33	0.95	3327.5	85.26	29.2	3441.96
7	22	1.33	0.95	3970.5	89.25	30.15	4089.9
8	21	1.33	0.95	3201.5	83.93	29.2	3314.63
9	23	1.33	0.95	4794.5	94.57	32.05	4921.12
10	24	2.33	1.6	6539.5	103.88	45.55	6688.93
11	24.47	2.8	2.14	8299.5	138.2	51.95	8489.65
12	27	5.33	4.67	10158.5	180.77	58.55	10397.82
13	24.47	2.8	2.14	8299.5	138.2	51.95	8489.65
14	26	4.33	3.6	8971.5	171.98	55.35	9198.83
15	26	4.33	3.67	9736.5	178.11	58.55	9973.16
16	27	5.33	4.67	10488.5	183.17	60.15	10731.82
17	26	4.33	3.67	9287.5	174.38	56.95	9518.83
18	24.07	2.4	1.74	8186.5	130.31	50.35	8367.16
19	24	2.33	1.6	7117.5	106.54	47.15	7271.19
20	24.07	2.4	1.74	8140.5	128.17	50.35	8319.02
21	26	4.33	3.2	9182.5	173.31	55.35	9411.16
22	24.47	2.8	2.14	8299.5	138.2	51.95	8489.65
23	24	2.33	1.6	7431.5	109.2	48.75	7589.45
24	24	2.33	1.6	6539.5	103.88	45.55	6688.93
			รวม	160608	2949.58	1058.85	164616.43

ตารางที่ ข17 ผลการจัดสรรกำลังผลิตของระบบทดสอบ 6 เครื่องด้วยแบบจำลองที่ 4 แสดงค่า MW ที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแต่ละเครื่องได้รับจัดสรร

(up ramp = $0.1P_{\max}$, down ramp = $0.15 P_{\max}$, $P_{c, \text{reserve}} = P_{c, \text{AGC}} = 0.7P_{\max}$)

ชม.	G1 (MW)			G2 (MW)			G3 (MW)		
	Pi	Ri	AGCi	Pi	Ri	AGCi	Pi	Ri	AGCi
1	5	0	0	80	0	0	70	0	0
2	5	0	0	80	0	0	55	0	0
3	5	0	0	80	0	0	40	0	0
4	5	0	0	80	0	0	30	0	0
5	5	0	0	80	0	0	30	0	0
6	5	0	0	80	0	0	33	0	0
7	5	0	0	80	0	0	43	0	0
8	5	0	0	80	0	0	53	0	0
9	6.7	0	0	80	0	0	63	0	0
10	8.4	0	0	100	13.67	0	73	8.67	2.17
11	10.1	0	0	120	20	8.34	83	5.33	0
12	9.17	5	2.83	140	20	9.67	93	2	1.5
13	10.87	0	0	110	20	8.87	99	0	0.5
14	12	3	2	107.78	20	10	99	0	0.5
15	12	2.67	2.33	127.78	20	10	99	0	0.5
16	9.67	4.33	3	140	20	9.67	99	0	0.5
17	11.37	3.09	2.54	110	20	10	99	0	0.5
18	12	3.33	1.67	91.624	20	10	99	0	0.5
19	12	0	0	80	20	9.13	99	0	0
20	12	3.33	1.67	97.64	20	10	99	0	0.5
21	12	3.33	1.67	117.64	20	10	99	0	0.5
22	12	2.67	2.33	90.92	20	10	99	0	0.5
23	12	0	0	80	20	10	99	0	0.5
24	12	0	0	80	20	7.54	84	5	0

หมายเหตุ – Pi คือ กำลังผลิตพลังงานไฟฟ้าที่ได้รับการจัดสรร

- Ri คือ กำลังผลิตพร้อมจ่ายที่ได้รับการจัดสรร
- AGCi คือ กำลังผลิต AGC ที่ได้รับการจัดสรร

ตารางที่ ข17 ผลการจัดสรรกำลังผลิตของระบบทดสอบ 6 เครื่องด้วยแบบจำลองที่ 4 แสดงค่า MW ที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแต่ละเครื่องได้รับจัดสรร

(up ramp = $0.1P_{max}$, down ramp = $0.15P_{max}$, $P_{c.reserve} = P_{c.AGC} = 0.7P_{max}$) (ต่อ)

ชม.	G4 (MW)			G5 (MW)			G6 (MW)		
	Pi	Ri	AGCi	Pi	Ri	AGCi	Pi	Ri	AGCi
1	370	48.41	23.71	220	30.59	15.29	40	0	0
2	370	48.41	23.71	211	27.59	14.29	40	0	0
3	361	50	25	210	24	12	40	0	0
4	347	50	25	210	21	11	40	0	0
5	322	50	25	210	19	9	40	0	0
6	350	50	25	210	22	11	40	0	0
7	370	48.41	23.71	210	26.59	13.29	40	0	0
8	324	50	25	210	21	11	40	0	0
9	370	48.41	23.71	225.3	30.59	15.29	40	0	0
10	379.6	45.33	22.17	249.77	18.33	8.66	48.23	0	10
11	431.6	28.67	13.83	229.07	30.65	14.83	59.23	8.35	10
12	483.6	12	5.5	210	42	20.5	70.23	20	10
13	421.4	31.94	15.47	238	25.33	12.17	53.73	15.73	10
14	468.52	16.83	7.92	219.8	36.17	17.58	53.9	20	10
15	476.32	14.33	6.67	210	42	20.5	64.9	20	10
16	496.59	7.84	3.42	196.85	49.83	24.41	75.9	20	10
17	482.48	12.36	5.68	210.75	41.55	20.28	59.4	20	10
18	443.72	24.78	11.89	238.75	24.89	11.94	42.9	20	10
19	385.25	43.52	21.26	266.75	8.22	3.61	40	16.26	10
20	432.64	28.33	13.67	244.72	21.33	10.17	40	20	10
21	484.64	11.67	5.33	210	42	20.5	45.72	20	10
22	464.79	18.03	8.51	226.29	32.31	15.65	40	20	10
23	410.71	35.36	17.18	254.29	15.64	7.32	40	19	10
24	370	48.41	23.71	273	4.5	1.75	40	8.09	10

หมายเหตุ – Pi คือ กำลังผลิตพลังงานไฟฟ้าที่ได้รับการจัดสรร

- Ri คือ กำลังผลิตพร้อมจ่ายที่ได้รับการจัดสรร

- AGCi คือ กำลังผลิต AGC ที่ได้รับการจัดสรร

ตารางที่ ข18 ผลการจัดสรรกำลังผลิตของระบบทดสอบ 6 เครื่องด้วยแบบจำลองที่ 4 แสดงราคาค่าไฟฟ้าและค่าใช้จ่ายในการผลิตไฟฟ้า

(up ramp = $0.1P_{\max}$, down ramp = $0.15 P_{\max}$, $P_{c,\text{reserve}} = P_{c,\text{AGC}} = 0.7P_{\max}$)

ชม.	ราคาสินค้าไฟฟ้า (\$/MWh)			ค่าใช้จ่ายในการผลิตไฟฟ้า (\$)			
	ECP	CRCP	AGCCP	EMC	CRMC	AGCMC	MC
1	23	1.33	0.95	4794.5	94.90	32.31	4921.71
2	23	1.33	0.95	4257.5	90.91	31.36	4379.77
3	21	1.33	0.95	3715.5	87.92	30.15	3833.57
4	21	1.33	0.95	3201.5	83.93	29.2	3314.63
5	21	1.33	0.95	2676.5	81.27	27.3	2785.07
6	21	1.33	0.95	3330.5	85.26	29.2	3444.96
7	21.75	1.33	0.95	3970.5	89.58	30.41	4090.49
8	21	1.33	0.95	3224.5	83.93	29.2	3337.63
9	23	1.33	0.95	4801.5	94.90	32.31	4928.71
10	23.83	2.4	1.6	6602.03	128.76	42.33	6773.12
11	24.07	2.8	1.6	8470.03	157.05	51.81	8678.89
12	35.43	24.87	16.30	10315.03	194.75	61.7	10571.48
13	24.67	2.8	1.6	8423.83	161.51	52.14	8637.48
14	25.38	4.25	3.12	9108.96	180.95	57.84	9347.75
15	26.62	6.82	5.69	9887.76	184.79	60.41	10132.96
16	32.38	14.08	27.13	10711.60	193.48	62.62	10967.70
17	25.47	4.43	3.30	9427.58	183.39	59.92	9670.89
18	26	5.53	4.40	8232.70	175.95	54.73	8463.38
19	24.67	2.8	1.6	7092.75	153.20	47.98	7293.93
20	25	3.82	2.69	8182.06	175.21	54.38	8411.64
21	27	7.25	6.12	9305.94	184.03	57.94	9547.91
22	26	5.53	4.40	8355.05	176.04	57.19	8588.28
23	24.76	2.8	2.16	7417.21	161.60	50.64	7629.46
24	24.07	2.8	1.6	6510.5	142.86	45.51	6698.87
			รวม	162015.55	3346.18	1088.57	166450.30

ตารางที่ ข19 ผลการจัดสรรกำลังผลิตของระบบทดสอบ 6 เครื่องด้วยแบบจำลองที่ 4 แสดงค่า MW ที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแต่ละเครื่องได้รับจัดสรร เมื่อเพิ่มความต้องการโหลดไฟฟ้าในชั่วโมงที่ 12 ขึ้น 1 MW โดยใช้เงื่อนไข $up\ ramp = 0.1P_{max}$, $down\ ramp = 0.15 P_{max}$, $P_{c.reserve} = P_{c.AGC} = 0.7P_{max}$

ชม.	G1 (MW)			G2 (MW)			G3 (MW)		
	Pi	Ri	AGCi	Pi	Ri	AGCi	Pi	Ri	AGCi
1	5	0	0	80	0	0	70	0	0
2	5	0	0	80	0	0	55	0	0
3	5	0	0	80	0	0	40	0	0
4	5	0	0	80	0	0	30	0	0
5	5	0	0	80	0	0	30	0	0
6	5	0	0	80	0	0	33	0	0
7	5	0	0	80	0	0	43	0	0
8	5	0	0	80	0	0	53	0	0
9	6.7	0	0	80	0	0	63	0	0
10	8.4	0	0	100	20	0	73	1.74	1.87
11	10.1	0	0	120	20	4.88	83	5.33	3.17
12	9.17	5	2.83	140	20	9.67	93	2	1.5
13	10.87	0	0	110	20	9.21	99	0	0
14	12	3	2	107.78	20	10	99	0	0.5
15	12	2.67	2.33	127.78	20	10	99	0	0.5
16	9.67	4.33	3	140	20	9.67	99	0	0.5
17	11.37	3.09	2.54	110	20	10	99	0	0.5
18	12	3.33	1.67	91.624	20	10	99	0	0.5
19	12	0	0	80	20	9.13	99	0	0
20	12	3.33	1.67	97.64	20	10	99	0	0.5
21	12	3.33	1.67	117.64	20	10	99	0	0.5
22	12	2.67	2.33	90.92	20	10	99	0	0.5
23	12	0	0	80	20	10	99	0	0.5
24	12	0	0	80	20	7.54	84	5	0

หมายเหตุ – Pi คือ กำลังผลิตพลังงานไฟฟ้าที่ได้รับการจัดสรร

- Ri คือ กำลังผลิตพร้อมจ่ายที่ได้รับการจัดสรร

- AGCi คือ กำลังผลิต AGC ที่ได้รับการจัดสรร

ตารางที่ ข19 ผลการจัดสรรกำลังผลิตของระบบทดสอบ 6 เครื่องด้วยแบบจำลองที่ 4 แสดงค่า MW ที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแต่ละเครื่องได้รับจัดสรร เมื่อเพิ่มความต้องการ โหลดไฟฟ้าในช่วงโมงที่ 12 ขึ้น 1 MW โดยใช้เงื่อนไข $up\ ramp = 0.1P_{max}$, $down\ ramp = 0.15P_{max}$, $P_{c.reserve} = P_{c.AGC} = 0.7P_{max}$ (ต่อ)

ชม.	G4 (MW)			G5 (MW)			G6 (MW)		
	Pi	Ri	AGCi	Pi	Ri	AGCi	Pi	Ri	AGCi
1	370	48.41	23.71	220	30.59	15.29	40	0	0
2	370	48.41	23.71	211	27.59	14.29	40	0	0
3	361	50	25	210	24	12	40	0	0
4	347	50	25	210	21	11	40	0	0
5	322	50	25	210	19	9	40	0	0
6	350	50	25	210	22	11	40	0	0
7	370	48.41	23.71	210	26.59	13.29	40	0	0
8	324	50	25	210	21	11	40	0	0
9	370	48.41	23.71	225.3	30.59	15.29	40	0	0
10	379.6	45.33	22.17	248.77	18.92	8.96	49.23	0	10
11	431.6	28.67	13.83	228.07	31.25	15.12	60.23	7.75	10
12	483.6	12	5.5	210	42	20.5	71.23	20	10
13	420.4	32.26	15.63	238	25.33	12.17	54.73	15.41	10
14	468.52	16.83	7.92	219.8	36.17	17.58	53.9	20	10
15	476.32	14.33	6.67	210	42	20.5	64.9	20	10
16	496.59	7.84	3.42	196.85	49.83	24.41	75.9	20	10
17	482.48	12.36	5.68	210.75	41.55	20.28	59.4	20	10
18	443.72	24.78	11.89	238.75	24.89	11.94	42.9	20	10
19	385.25	43.52	21.26	266.75	8.22	3.61	40	16.26	10
20	432.64	28.33	13.67	244.72	21.33	10.17	40	20	10
21	484.64	11.67	5.33	210	42	20.5	45.72	20	10
22	464.79	18.03	8.51	226.29	32.31	15.65	40	20	10
23	410.71	35.36	17.18	254.29	15.64	7.32	40	19	10
24	370	48.41	23.71	273	4.5	1.75	40	8.09	10

หมายเหตุ – Pi คือ กำลังผลิตพลังงานไฟฟ้าที่ได้รับการจัดสรร

- Ri คือ กำลังผลิตพร้อมจ่ายที่ได้รับการจัดสรร
- AGCi คือ กำลังผลิต AGC ที่ได้รับการจัดสรร

ตารางที่ ข20 ผลการจัดสรรกำลังผลิตของระบบทดสอบ 6 เครื่องด้วยแบบจำลองที่ 4 แสดงราคาค่าไฟฟ้าและค่าใช้จ่ายในการผลิตไฟฟ้า เมื่อเพิ่มความต้องการโหลดไฟฟ้าในช่วงที่ 12 ขึ้น 1 MW โดยใช้เงื่อนไข $up\ ramp = 0.1P_{max}$, $down\ ramp = 0.15 P_{max}$, $P_{c.reserve} = P_{c.AGC} = 0.7P_{max}$

ชม.	ราคาสินค้าไฟฟ้า (\$/MWh)			ค่าใช้จ่ายในการผลิตไฟฟ้า (\$)			
	ECP	CRCP	AGCCP	EMC	CRMC	AGCMC	MC
1	23	1.33	0.95	4794.5	94.90	32.31	4921.71
2	23	1.33	0.95	4257.5	90.91	31.36	4379.77
3	21	1.33	0.95	3715.5	87.92	30.15	3833.57
4	21	1.33	0.95	3201.5	83.93	29.2	3314.63
5	21	1.33	0.95	2676.5	81.27	27.3	2785.07
6	21	1.33	0.95	3330.5	85.26	29.2	3444.96
7	21.75	1.33	0.95	3970.5	89.58	30.41	4090.49
8	21	1.33	0.95	3224.5	83.93	29.2	3337.63
9	23	1.33	0.95	4801.5	94.90	32.31	4928.71
10	23.83	2.4	1.6	6606.03	128.12	42.13	6776.29
11	24.07	2.8	1.6	8474.03	156.18	51.61	8681.82
12	35.43	24.87	16.30	10342.03	194.75	61.7	10598.48
13	24.67	2.8	1.6	8426.83	160.97	52.01	8639.81
14	25.38	4.25	3.12	9108.96	180.95	57.84	9347.75
15	26.62	6.82	5.69	9887.76	184.79	60.41	10132.96
16	32.38	14.08	27.13	10711.60	193.48	62.62	10967.70
17	25.47	4.43	3.30	9427.58	183.39	59.92	9670.89
18	26	5.53	4.40	8232.70	175.95	54.73	8463.38
19	24.67	2.8	1.6	7092.75	153.20	47.98	7293.93
20	25	3.82	2.69	8182.06	175.21	54.37	8411.64
21	27	7.25	6.12	9305.94	184.03	57.94	9547.91
22	26	5.53	4.40	8355.05	176.04	57.19	8588.28
23	24.76	2.8	2.16	7417.21	161.60	50.64	7629.46
24	24.07	2.8	1.6	6510.5	142.86	45.51	6698.87
	รวม			162053.55	3344.13	1088.05	166485.73

ตารางที่ ข21 ผลการจัดสรรกำลังผลิตของระบบทดสอบ 6 เครื่องด้วยแบบจำลองที่ 4 ที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแต่ละเครื่องได้รับจัดสรร เมื่อเพิ่มความต้องการกำลังผลิตพร้อมจ่ายในชั่วโมงที่ 12 ขึ้น 1 MW โดยใช้เงื่อนไข $up\ ramp = 0.1P_{max}$, $down\ ramp = 0.15 P_{max}$, $P_{c.reserve} = P_{c.AGC} = 0.7P_{max}$

ชม.	G1 (MW)			G2 (MW)			G3 (MW)		
	Pi	Ri	AGCi	Pi	Ri	AGCi	Pi	Ri	AGCi
1	5	0	0	80	0	0	70	0	0
2	5	0	0	80	0	0	55	0	0
3	5	0	0	80	0	0	40	0	0
4	5	0	0	80	0	0	30	0	0
5	5	0	0	80	0	0	30	0	0
6	5	0	0	80	0	0	33	0	0
7	5	0	0	80	0	0	43	0	0
8	5	0	0	80	0	0	53	0	0
9	6.7	0	0	80	0	0	63	0	0
10	8.4	0	0	100	20	0	73	1.63	1.82
11	10.1	0	0	120	20	7.99	83	5.33	0
12	9.67	5	2.33	140	20	9.67	93	2	1.5
13	11.37	0	0	110	20	8.37	99	0	0.5
14	12	3	2	107.78	20	10	99	0	0.5
15	12	2.67	2.33	127.78	20	10	99	0	0.5
16	9.67	4.33	3	140	20	9.67	99	0	0.5
17	11.37	3.09	2.54	110	20	10	99	0	0.5
18	12	3.33	1.67	91.624	20	10	99	0	0.5
19	12	0	0	80	20	9.13	99	0	0
20	12	3.33	1.67	97.64	20	10	99	0	0.5
21	12	3.33	1.67	117.64	20	10	99	0	0.5
22	12	2.67	2.33	90.92	20	10	99	0	0.5
23	12	0	0	80	20	10	99	0	0.5
24	12	0	0	80	20	4.54	84	5	3

หมายเหตุ – Pi คือ กำลังผลิตพลังงานไฟฟ้าที่ได้รับการจัดสรร

- Ri คือ กำลังผลิตพร้อมจ่ายที่ได้รับการจัดสรร
- AGCi คือ กำลังผลิต AGC ที่ได้รับการจัดสรร

ตารางที่ ข21 ผลการจัดสรรกำลังผลิตของระบบทดสอบ 6 เครื่องด้วยแบบจำลองที่ 4 ที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแต่ละเครื่องได้รับจัดสรร เมื่อเพิ่มความต้องการกำลังผลิตพร้อมจ่ายในชั่วโมงที่ 12 ขึ้น 1 MW โดยใช้เงื่อนไข $up\ ramp = 0.1P_{max}$, $down\ ramp = 0.15P_{max}$, $P_{c.reserve} = P_{c.AGC} = 0.7P_{max}$ (ต่อ)

ชม.	G4 (MW)			G5 (MW)			G6 (MW)		
	Pi	Ri	AGCi	Pi	Ri	AGCi	Pi	Ri	AGCi
1	370	48.41	23.71	220	30.59	15.29	40	0	0
2	370	48.41	23.71	211	27.59	14.29	40	0	0
3	361	50	25	210	24	12	40	0	0
4	347	50	25	210	21	11	40	0	0
5	322	50	25	210	19	9	40	0	0
6	350	50	25	210	22	11	40	0	0
7	370	48.41	23.71	210	26.59	13.29	40	0	0
8	324	50	25	210	21	11	40	0	0
9	370	48.41	23.71	225.3	30.59	15.29	40	0	0
10	376.48	46.33	22.67	250.27	18.03	8.52	50.85	0	10
11	428.48	29.67	14.33	229.57	30.35	14.68	61.85	7.65	10
12	480.48	13	6	210	42	20.5	72.85	20	10
13	418.28	32.94	15.97	238	25.33	12.17	56.35	14.73	10
14	468.52	16.83	7.92	219.8	36.17	17.58	53.9	20	10
15	476.32	14.33	6.67	210	42	20.5	64.9	20	10
16	496.59	7.84	3.42	196.85	49.83	24.41	75.9	20	10
17	482.48	12.36	5.68	210.75	41.55	20.28	59.4	20	10
18	443.72	24.78	11.89	238.75	24.89	11.94	42.9	20	10
19	385.25	43.52	21.26	266.75	8.22	3.61	40	16.26	10
20	432.64	28.33	13.67	244.72	21.33	10.17	40	20	10
21	484.64	11.67	5.33	210	42	20.5	45.72	20	10
22	464.79	18.03	8.51	226.29	32.31	15.65	40	20	10
23	410.71	35.36	17.18	254.29	15.64	7.32	40	19	10
24	370	48.41	23.71	273	4.5	1.75	40	8.09	10

หมายเหตุ – Pi คือ กำลังผลิตพลังงานไฟฟ้าที่ได้รับการจัดสรร

- Ri คือ กำลังผลิตพร้อมจ่ายที่ได้รับการจัดสรร
- AGCi คือ กำลังผลิต AGC ที่ได้รับการจัดสรร

ตารางที่ ข22 ผลการจัดสรรกำลังผลิตของระบบทดสอบ 6 เครื่องด้วยแบบจำลองที่ 4 แสดงราคาค่าไฟฟ้าและค่าใช้จ่ายในการผลิตไฟฟ้า เมื่อเพิ่มความต้องการกำลังผลิตพร้อมจ่ายในชั่วโมงที่ 12 ขึ้น 1 MW โดยใช้เงื่อนไข $up\ ramp = 0.1P_{max}$, $down\ ramp = 0.15P_{max}$, $P_{c.reserve} = P_{c.AGC} = 0.7P_{max}$

ชม.	ราคาสินค้าไฟฟ้า (\$/MWh)			ค่าใช้จ่ายในการผลิตไฟฟ้า (\$)			
	ECP	CRCP	AGCCP	EMC	CRMC	AGCMC	MC
1	23	1.33	0.95	4794.5	94.90	32.31	4921.71
2	23	1.33	0.95	4257.5	90.91	31.36	4379.77
3	21	1.33	0.95	3715.5	87.92	30.15	3833.57
4	21	1.33	0.95	3201.5	83.93	29.2	3314.63
5	21	1.33	0.95	2676.5	81.27	27.3	2785.07
6	21	1.33	0.95	3330.5	85.26	29.2	3444.96
7	21.75	1.33	0.95	3970.5	89.58	30.41	4090.49
8	21	1.33	0.95	3224.5	83.93	29.2	3337.63
9	23	1.33	0.95	4801.5	94.90	32.31	4928.71
10	23.83	2.4	1.6	6609.39	127.80	42.00	6779.19
11	24.07	2.8	1.6	8477.39	155.81	51.48	8684.68
12	35.43	24.87	16.30	10322.39	195.87	60.98	10579.24
13	24.67	2.8	1.6	8431.19	159.83	51.72	8642.74
14	25.38	4.25	3.12	9108.96	180.95	57.84	9347.75
15	26.62	6.82	5.69	9887.76	184.79	60.41	10132.96
16	32.38	14.08	27.13	10711.60	193.48	62.62	10967.70
17	25.47	4.43	3.30	9427.58	183.39	59.92	9670.89
18	26	5.53	4.40	8232.70	175.95	54.73	8463.38
19	24.67	2.8	1.6	7092.75	153.20	47.98	7293.93
20	25	3.82	2.69	8182.06	175.21	54.38	8411.64
21	27	7.25	6.12	9305.94	184.03	57.94	9547.91
22	26	5.53	4.40	8355.05	176.04	57.19	8588.28
23	24.76	2.8	2.16	7417.21	161.60	50.64	7629.46
24	24.07	2.8	1.6	6510.5	142.86	45.51	6698.87
	รวม			162044.99	3343.41	1086.77	166475.17

ตารางที่ ข23 ผลการจัดสรรกำลังผลิตของระบบทดสอบ 6 เครื่องด้วยแบบจำลองที่ 4 แสดงค่า MW ที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแต่ละเครื่องได้รับจัดสรร เมื่อเพิ่มความต้องการ AGC ในช่วงเวลาที่ 12 ชั่วโมง 1

MW โดยใช้เงื่อนไข $up\ ramp = 0.1P_{max}$, $down\ ramp = 0.15 P_{max}$, $P_{c,reserve} = P_{c,AGC} = 0.7P_{max}$

ชม.	G1 (MW)			G2 (MW)			G3 (MW)		
	Pi	Ri	AGCi	Pi	Ri	AGCi	Pi	Ri	AGCi
1	5	0	0	80	0	0	70	0	0
2	5	0	0	80	0	0	55	0	0
3	5	0	0	80	0	0	40	0	0
4	5	0	0	80	0	0	30	0	0
5	5	0	0	80	0	0	30	0	0
6	5	0	0	80	0	0	33	0	0
7	5	0	0	80	0	0	43	0	0
8	5	0	0	80	0	0	53	0	0
9	6.7	0	0	80	0	0	63	0	0
10	8.4	0	0	98	20	0	73	1.83	1.92
11	10.1	0	0	118	20	8.09	83	5.33	0
12	10	4	3	138	20	10	93	2	1.5
13	11.7	0	0	108	20	8.37	99	0	0.5
14	12	3	2	107.78	20	10	99	0	0.5
15	12	2.67	2.33	127.78	20	10	99	0	0.5
16	9.67	4.33	3	140	20	9.67	99	0	0.5
17	11.37	3.09	2.54	110	20	10	99	0	0.5
18	12	3.33	1.67	91.62	20	10	99	0	0.5
19	12	0	0	80	20	9.13	99	0	0
20	12	3.33	1.67	97.64	20	10	99	0	0.5
21	12	3.33	1.67	117.64	20	10	99	0	0.5
22	12	2.67	2.33	90.92	20	10	99	0	0.5
23	12	0	0	80	20	10	99	0	0.5
24	12	0	0	80	20	7.54	84	5	0

หมายเหตุ – Pi คือ กำลังผลิตพลังงานไฟฟ้าที่ได้รับการจัดสรร

- Ri คือ กำลังผลิตพร้อมจ่ายที่ได้รับการจัดสรร
- AGCi คือ กำลังผลิต AGC ที่ได้รับการจัดสรร

ตารางที่ ข23 ผลการจัดสรรกำลังผลิตของระบบทดสอบ 6 เครื่องด้วยแบบจำลองที่ 4 แสดงค่า MW ที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแต่ละเครื่องได้รับจัดสรร เมื่อเพิ่มความต้องการ AGC ในชั่วโมงที่ 12 ขึ้น 1 MW โดยใช้เงื่อนไข $up\ ramp = 0.1P_{max}$, $down\ ramp = 0.15 P_{max}$, $P_{c.reserve} = P_{c.AGC} = 0.7P_{max}$ (ต่อ)

ชม.	G4 (MW)			G5 (MW)			G6 (MW)		
	Pi	Ri	AGCi	Pi	Ri	AGCi	Pi	Ri	AGCi
1	370	48.41	23.71	220	30.59	15.29	40	0	0
2	370	48.41	23.71	211	27.59	14.29	40	0	0
3	361	50	25	210	24	12	40	0	0
4	347	50	25	210	21	11	40	0	0
5	322	50	25	210	19	9	40	0	0
6	350	50	25	210	22	11	40	0	0
7	370	48.41	23.71	210	26.59	13.29	40	0	0
8	324	50	25	210	21	11	40	0	0
9	370	48.41	23.71	225.3	30.59	15.29	40	0	0
10	379.77	45.28	22.14	248.83	18.89	8.94	51	0	10
11	431.77	28.61	13.81	228.13	31.21	15.11	62	7.85	10
12	483.77	11.94	5.47	208.23	43.06	21.03	73	20	10
13	421.57	31.88	15.44	236.23	26.39	12.69	56.5	14.73	10
14	468.52	16.83	7.92	219.8	36.17	17.58	53.9	20	10
15	476.32	14.33	6.67	210	42	20.5	64.9	20	10
16	496.59	7.84	3.42	196.85	49.83	24.41	75.9	20	10
17	482.48	12.36	5.68	210.75	41.55	20.28	59.4	20	10
18	443.72	24.78	11.89	238.75	24.89	11.94	42.9	20	10
19	385.25	43.52	21.26	266.75	8.22	3.61	40	16.26	10
20	432.64	28.33	13.67	244.72	21.33	10.17	40	20	10
21	484.64	11.67	5.33	210	42	20.5	45.72	20	10
22	464.79	18.03	8.51	226.29	32.31	15.65	40	20	10
23	410.71	35.36	17.18	254.29	15.64	7.32	40	19	10
24	370	48.41	23.71	273	4.5	1.75	40	8.09	10

หมายเหตุ – Pi คือ กำลังผลิตพลังงานไฟฟ้าที่ได้รับการจัดสรร

- Ri คือ กำลังผลิตพร้อมจ่ายที่ได้รับการจัดสรร

- AGCi คือ กำลังผลิต AGC ที่ได้รับการจัดสรร

ตารางที่ ข24 ผลการจัดสรรกำลังผลิตของระบบทดสอบ 6 เครื่องด้วยแบบจำลองที่ 4 แสดงราคาค่าไฟฟ้าและค่าใช้จ่ายในการผลิตไฟฟ้า เมื่อเพิ่มความต้องการ AGC ในชั่วโมงที่ 12 ขึ้น 1 MW โดยใช้เงื่อนไข $\text{up ramp} = 0.1P_{\max}$, $\text{down ramp} = 0.15 P_{\max}$, $P_{c,\text{reserve}} = P_{c,\text{AGC}} = 0.7P_{\max}$

ชม.	ราคาสินค้าไฟฟ้า (\$/MWh)			ค่าใช้จ่ายในการผลิตไฟฟ้า (\$)			
	ECP	CRCP	AGCCP	EMC	CRMC	AGCMC	MC
1	23	1.33	0.95	4794.5	94.90	32.31	4921.71
2	23	1.33	0.95	4257.5	90.91	31.36	4379.77
3	21	1.33	0.95	3715.5	87.92	30.15	3833.57
4	21	1.33	0.95	3201.5	83.93	29.2	3314.63
5	21	1.33	0.95	2676.5	81.27	27.3	2785.07
6	21	1.33	0.95	3330.5	85.26	29.2	3444.96
7	21.77	1.33	0.95	3970.5	89.58	30.41	4090.49
8	21	1.33	0.95	3224.5	83.93	29.2	3337.63
9	23	1.33	0.95	4801.5	94.90	32.31	4928.71
10	23.83	2.4	1.6	6607.27	128.23	42.17	6777.67
11	24.07	2.8	1.6	8475.27	156.32	51.65	8683.24
12	35.95	17.96	33.42	10330.91	192.76	63.08	10586.76
13	24.67	2.8	1.6	8429.07	160.05	51.82	8640.95
14	25.38	4.25	3.12	9108.96	180.95	57.84	9347.75
15	26.62	6.82	5.69	9887.76	184.79	60.41	10132.96
16	32.38	14.08	27.13	10711.60	193.48	62.62	10967.70
17	25.47	4.43	3.30	9427.58	183.39	59.92	9670.89
18	26	5.53	4.40	8232.70	175.95	54.73	8463.38
19	24.67	2.8	1.6	7092.75	153.20	47.98	7293.93
20	25	3.82	2.69	8182.06	175.21	54.38	8411.64
21	27	7.25	6.12	9305.94	184.03	57.94	9547.91
22	26	5.53	4.40	8355.05	176.04	57.19	8588.28
23	24.76	2.8	2.16	7417.21	161.60	50.64	7629.46
24	24.07	2.8	1.6	6510.5	142.86	45.51	6698.87
	รวม			162047.15	3341.47	1089.32	166466.60

ประวัติผู้เขียน

นายวีรพันธุ์ รักริชัย เกิดวันที่ 2 กรกฎาคม พ.ศ. 2521 จังหวัดกรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า จากคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2542 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (ไฟฟ้ากำลัง) ที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2543