รายการอ้างอิง

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

[1] จรวย บุญยุบล. การวางแผนและความเชื่อถือได้ของระบบไฟฟ้ากำลัง. ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2534.

[2] ชูลิต วัชรสินธ์ และคนอื่นๆ. การศึกษาความเหมาะสมโดรงการไฟฟ้าพลังน้ำ. กรุงเทพมหานคร: หจก.สำนักพิมพ์ฟิสิกส์เซ็นเตอร์,2532.

[3] ตระการ ก้าวกสิกรรม. วิศวกรรมโรงไฟฟ้า. กรุงเทพมหานคร: บริษัทประชาชนจำกัด, 2537.

[4] บัณฑิต เอื้ออาภรณ์. การกำหนดกำลังผลิตไฟฟ้าสำรองโดยอาศัยค่าชี้ความเชื่อถือได้. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2532.

[5] Bazaraa,M.S.,Sherali,H.D.,and Shetty,C.M. Nonlinear programming Theory and Algorithms. New York: John Wiley & Sons,1993.

[6] Billinton,R.,and Allan,R.N. Reliability evaluation of power systems. London: Pitman Publishing Limited,1984.

[7] Brannlund,H.,Bubenko,J.A.,Sjelvgren,D.,and Anderson,N. Optimal short-term operation planning of a large hydro-thermal power systems based on a nonlinear network flow concept. IEEE Trans. on Power Systems Vol.PWRS-1,No.4 (November 1986).

[8] Cohen,A.I.,and Wan,S.H. An algorithm for scheduling a large pumped-storage plant. IEEE Trans.on Power Systems Vol.PAS-104,No.8 (August 1985).

[9] Cohen,A.I., and Sherkat,V.R. Optimization-based methods for operations scheduling. Proceedings of the IEEE Vol.75,No.12 (December 1987).

[10] Ea,K.,and Monti,M. Daily operational planning of the EDF plant mix proposal for a new method. IEEE Trans.on Power Systems Vol.PWRS-1,No.3 (August 1986).

[11] El-Abiad,A.H. Power systems analysis and planning. USA: Hemisphere Publishing Corporation,1983.

[12] El-Hawary,M.E. An overview of economic dispatch for general hydro-thermal electric power systems. IFAC Computer Applications in Large Scale System Volume 2 (1979).

[13] Habibollahzadeh,H.,and Bubenko,J.A. Application of decomposition techniques to short-term operation planning of hydrothermal power system. IEEE Transactions on Power Systems Vol.PWRS-1,No.1 (February 1986)

[14] Halim ,A.,Rashid,A., and Nor,K.M. An algorithm for the optimal scheduling of variable head hydro and thermal plants. IEEE Trans.on Power Systems Vol.8,No.3 (August 1993).

[15] Li Chao-an and Rui Yan Jing-yan Zhou. Stochastic optimization of interconnected multireservoir power systems. IEEE Trans.on Power Systems Vol.5,No.4 (November 1990).

[16] Li Chao-an,Jap,P.j.,and Streiffert,D.L. Implementation of network flow programming to the hydro-thermal coordinaton in an energy management system. IEEE Trans.on Power Systems Vol.8 (August 1993).

[17] Luenbergger,D.G. Introduction to linear and nonlinear programming. California: Addison-Wesley Publishing Company,1973.

[18] Merlin,A.,and Sardrin,P. A new method for unit commitment at Electricite de France. IEEE Trans.on Power Systems Vol.PAS-102,No.5 (May 1983).

[19] Nieva,R.,Inda,A., and Frausto,J. A digital computer package for solving short-term hydro-thermal coordination and unit commitment problems. IEEE Trans. on Power Systems Vol.PWRS-1,No.3 (August 1986).

[20] Rao,S.S. Optimization theory and applications. 2nd ed., New Delhi: Wiley Eastern Limited,1989.

[21] Shaw,J.J.,Gendron,R.F.,and Bertsekas,D.P. Optimal scheduling of large hydro-thermal power systems. IEEE Trans.on Power Apparatus and Systems Vol.PAS104,No.2 (February 1985).

[22] Singh L.P. Advanced power system analysis and dynamics. 2nd ed., India: Wiley Eastern limited,1986.

[23] Sjelvgren,D.,Anderson,S.,Anderson,T.,Nyberg,U.,and Dillon,T.S. Optimal operations planning in a large hydro-thermal power systems. IEEE Trans.on Power Systems Vol.PAS-102,No.11 (November 1983).

[24] Wang,C., and Shahidehpour,S.M. Power generation scheduling for multi-area hydro-thermal systems with tie line constraints,cascaded reservoirs and uncertain data. IEEE Trans.on Power Systems Vol.8,No.3 (August 1993).

[25] Wood,A.J., and Wollenberg,B.F. Power Generation,operation and control. New York: John Wiley & Sons,1984.

[26] Wu,R.N.,Lee,T.H.,and Hill,E.F. Effect of interchange on short-term hydro-thermal scheduling. IEEE Trans.on Power Systems Vol.6,No.3 (August 1991).

[27] Yan Houzhong,Luh,P.B.,Guan Xiaohong and Rogan,P.M. Scheduling of hydro-thermal power systems. IEEE Trans. on Power Systems Vol.8,No.3(August 1993).

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

การประยุกต์ใช้เทคนิค Regula Falsi เข้าในการปรับค่า λ_t ในการจ่ายโหลดอย่างประหยัด

กำหนดให้ x = ค่าของ λ_t และ $f(x) = \sum_{i=1}^{NTC_t} P_{it} - LT_t$

x^* คือ จุดที่ $f(x)$ มีค่าเท่ากับ 0

ให้ $f(x)$ มีค่าอยู่ในช่วง $[a , b]$ โดยค่า $f(a)$ และ $f(b)$ มีเครื่องหมายต่างกัน กล่าวคือ $f(a)^* f(b) < 0$ ดังในรูปที่ ก.1

ในแต่ละขั้นตอนการคำนวณซ้ำ k ปรับค่า x^k ดังนี้

สำหรับ k=0 ได้

$$d^0 = \frac{(b-a)|f(a)|}{|f(a)|+|f(b)|}$$

$x^0 = a + d^0$ และ $f(x^0)$

ซึ่ง ถ้า x^0 อยู่ฝั่งซ้ายของ x^* จะได้ $f(x^0)$ มีค่าเป็นลบ

ถ้า x^0 อยู่ฝั่งขวาของ x^* จะได้ $f(x^0)$ มีค่าเป็นบวก

สำหรับ k=1 ถ้า $f(a)*f(x^0) > 0$ ขยับ a มาแทนที่ x^0

จะได้ $$d^1 = \frac{(b-x^0)|f(x^0)|}{|f(x^0)|+|f(b)|}$$

และคำนวณ $x^1 = a + d^1$ และ $f(x^1)$

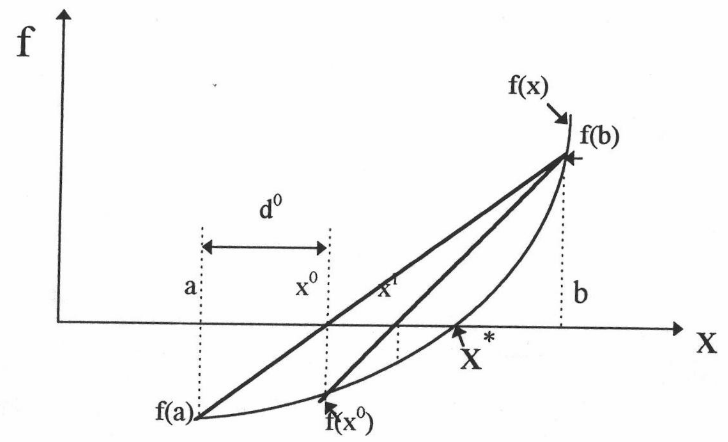
ถ้า $f(a)*f(x^0) < 0$ ขยับ b มาแทนที่ x^0

จะได้ $$d^1 = \frac{(x^0-a)|f(a)|}{|f(a)|+|f(x^0)|}$$

และคำนวณ $x^1 = a + d^1$ และ $f(x^1)$

คำนวณในทำนองเดียวกันสำหรับขั้นตอนการคำนวณซ้ำต่อไป จนกว่าจะได้ $|f(x^k)| \le \varepsilon$ โดยที่ ε คือ ค่าคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้

จากรูปที่ ก.1 สังเกตได้ว่า ในแต่ละขั้นตอนการคำนวณซ้ำ x^k จะลู่เข้าหา x^*



รูปที่ ก.1 การปรับค่า λ_t ในวิธี Regula falsi

ขั้นตอนการคำนวณโดยรวม สามารถสรุปเป็นอัลกอลิทึมสำหรับการปรับค่า λ_t ด้วยวิธี Regula falsi ได้ ดังนี้

1. กำหนด ค่า a และ b โดยให้ค่าของ f(a)และ f(b) มีเครื่องหมายต่างกัน
   ให้ $f_1 = f(a)$ และ $f_2 = f(b)$
2. ตั้งเลขที่ขั้นตอนการคำนวณซ้ำ k=0
3. คำนวณ $d = \dfrac{(b-a)|f_1|}{|f_1| + |f_2|}$
   คำนวณ $x = a + d$ และ $f(x)$
   ให้ $f_x = f(x)$
4. ตรวจสอบว่า $|f(x)|$ มีค่าที่ยอมรับได้หรือไม่
   ถ้า $|f(x)| > \varepsilon$ ให้ไปทำขั้นตอนที่ 5
   ถ้า $|f(x)| \leq \varepsilon$ ให้ไปทำขั้นตอนที่ 7
   เมื่อ ε คือ ค่าคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้
5. ถ้า $f_x * f_1 > 0$ ให้ $a = x$ และ $f_1 = f_x$
   ถ้า $f_x * f_1 < 0$ ให้ $b = x$ และ $f_2 = f_x$
6. ตั้งเลขขั้นตอนการคำนวณซ้ำใหม่ k=k+1 แล้วย้อนไปทำขั้นตอน 3
7. ได้คำตอบแล้วหยุดทำงาน

ภาคผนวก ข

ข้อมูลของระบบผลิตตัวอย่าง

ระบบผลิตตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานี้ เป็นระบบสมมติที่ดัดแปลงมาจากข้อมูลเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพลังความร้อนตัวอย่างในหนังสือ [25] ข้อมูลโรงไฟฟ้าเขื่อนพลังน้ำขนาดใหญ่ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ในหนังสือ [2] และข้อมูลของการไฟฟ้าลาวจำนวนหนึ่ง ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับกรณีศึกษาดังกล่าว รายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลของระบบผลิตและโหลดในระบบมีดังนี้

. โหลดภายในระบบของผู้ผลิต (Local demand) ได้แสดงในตารางที่ ข.1 และรูปที่ ข.1

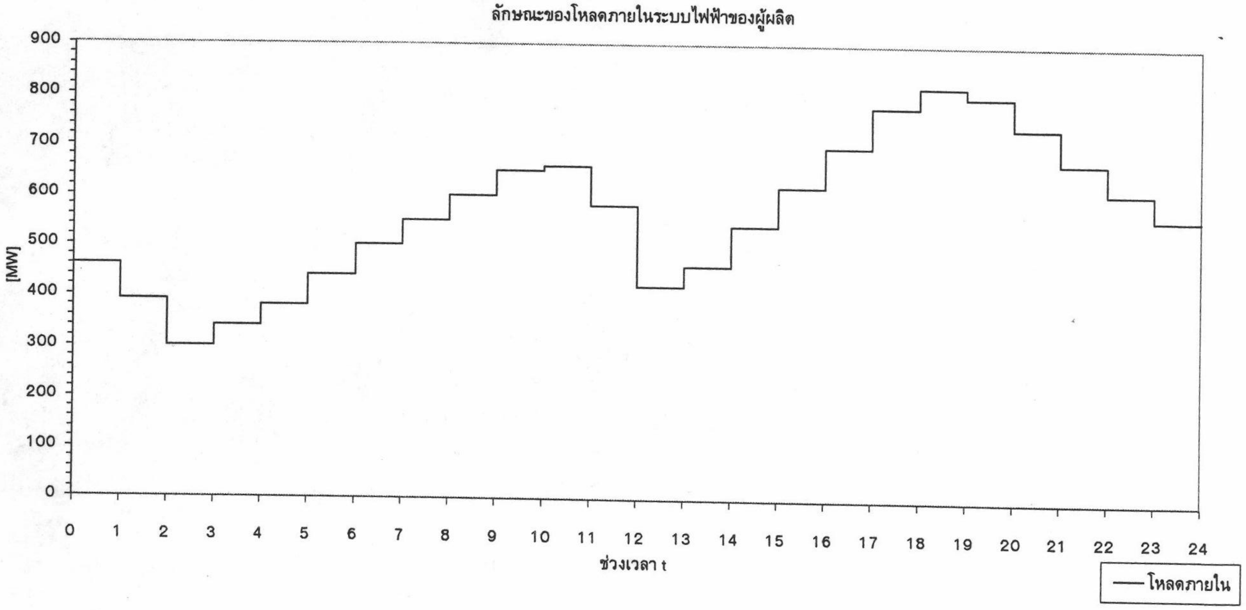
. ข้อมูลของสัญญาการซื้อขายก~

. ข้อมูลของเครื่องพลังน้ำได้แสดงในตารางที่ ข.3.1-ข.3.6

. ข้อมูลของเครื่องพลังความร้อนได้แสดงในตารางที่ ข.4

สมมติฐานที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้กำหนดให้กำลังผลิตสำรองแบบพร้อมทันที (Spinning reserve) มีค่าคงที่ตลอดทุกชั่วโมงที่ทำการศึกษา และมีค่าอย่างน้อย 120 MW (ประมาณ 15 % ของโหลดภายในสูงสุด) และกำลังไฟฟ้าสำรองดังกล่าวถูกกำหนดให้มาจากโรงไฟฟ้าพลังน้ำเพียงอย่างเดียว โดยแบ่งออกเป็นภาระของเครื่องพลังน้ำแต่ละเครื่องดังนี้ เครื่องที่ 1 ร้อยละ 25 เครื่องที่ 2 ร้อยละ 25 เครื่องที่ 3 ร้อยละ 16.67 เครื่องที่ 4 ร้อยละ 16.67 เครื่องที่ 5 ร้อยละ 8.33 และเครื่องที่ 6 ร้อยละ 8.33

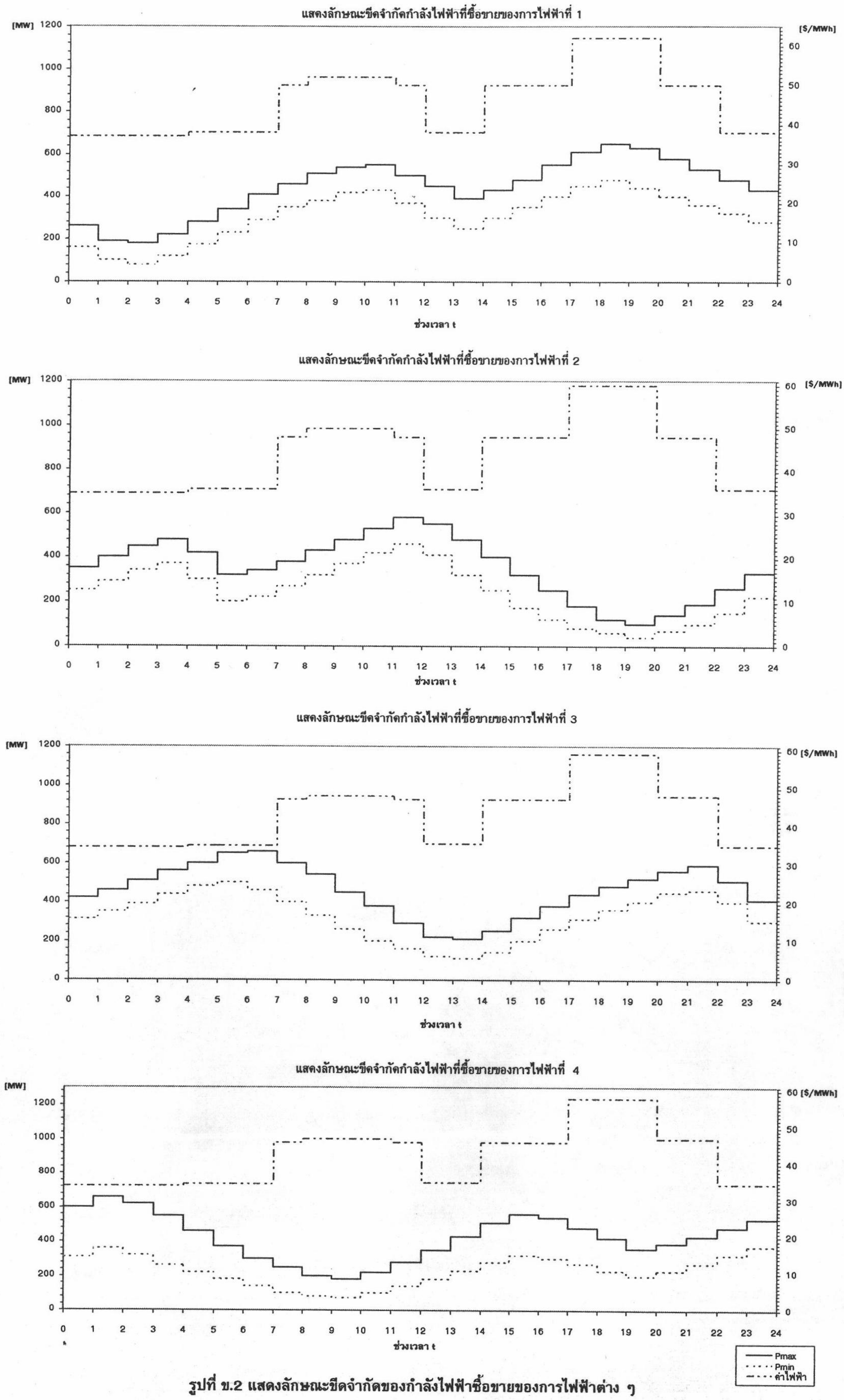
ช่วงเวลา t	โหลด (MW)	ช่วงเวลา t	โหลด (MW)
1	460	13	420
2	390	14	460
3	300	15	540
4	340	16	620
5	380	17	700
6	440	18	780
7	500	19	820
8	550	20	800
9	600	21	740
10	650	22	670
11	660	23	610
12	580	24	560



รูปที่ ข.1 แสดงลักษณะของโหลดภายในระบบไฟฟ้ากำลังของผู้ผลิต

ตารางที่ ข.2 ข้อมูลของสัญญาการซื้อขายกำลังไฟฟ้า

ช่วงเวลา t	การไฟฟ้าที่ 1					การไฟฟ้าที่ 2					การไฟฟ้าที่ 3					การไฟฟ้าที่ 4				
(ช่วงละ 1 h)	ค่าไฟฟ้า ($/MWh)	emax (MWh)	emin (MWh)	Pmax (MW)	Pmin (MW)	ค่าไฟฟ้า ($/MWh)	emax (MWh)	emin (MWh)	Pmax (MW)	Pmin (MW)	ค่าไฟฟ้า ($/MWh)	emax (MWh)	emin (MWh)	Pmax (MW)	Pmin (MW)	ค่าไฟฟ้า ($/MWh)	emax (MWh)	emin (MWh)	Pmax (MW)	Pmin (MW)
1	37.00	286.0	160.0	260	160	35.00	385.0	250.0	350	250	34.50	462.0	310.0	420	310	34.00	660.0	310.0	600	310
2	37.00	209.0	100.0	190	100	35.00	440.0	290.0	400	290	34.50	506.0	350.0	460	350	34.00	726.0	360.0	660	360
3	37.00	198.0	80.0	180	80	35.00	495.0	340.0	450	340	34.50	561.0	390.0	510	390	34.00	682.0	320.0	620	320
4	37.00	242.0	120.0	220	120	35.00	528.0	370.0	480	370	34.50	616.0	440.0	560	440	34.00	605.0	260.0	550	260
5	38.00	308.0	175.0	280	175	36.00	462.0	300.0	420	300	35.00	660.0	480.0	600	480	34.50	506.0	220.0	460	220
6	38.00	374.0	230.0	340	230	36.00	352.0	200.0	320	200	35.00	715.0	500.0	650	500	34.50	407.0	180.0	370	180
7	38.00	389.5	304.5	410	290	36.00	323.0	231.0	340	220	35.00	627.0	483.0	660	460	34.50	285.0	147.0	300	140
8	50.00	437.0	367.5	460	350	48.00	361.0	283.5	380	270	47.00	570.0	420.0	600	400	46.00	237.5	105.0	250	100
9	52.00	484.5	399.0	510	380	50.00	408.5	336.0	430	320	48.00	513.0	346.5	540	330	47.00	190.0	84.0	200	80
10	52.00	513.0	441.0	540	420	50.00	456.0	388.5	480	370	48.00	427.5	273.0	450	260	47.00	171.0	73.5	180	70
11	52.00	522.5	451.5	550	430	50.00	503.5	441.0	530	420	48.00	361.0	210.0	380	200	47.00	209.0	105.0	220	100
12	50.00	475.0	388.5	500	370	48.00	551.0	483.0	580	460	47.00	275.5	168.0	290	160	46.00	266.0	147.0	280	140
13	38.00	427.5	315.0	450	300	36.00	522.5	430.5	550	410	35.50	209.0	126.0	220	120	35.00	332.5	189.0	350	180
14	38.00	370.5	262.5	390	250	36.00	456.0	336.0	480	320	35.50	199.5	115.5	210	110	35.00	408.5	241.5	430	230
15	50.00	408.5	315.0	430	300	48.00	380.0	262.5	400	250	47.00	237.5	147.0	250	140	46.00	484.5	294.0	510	280
16	50.00	456.0	367.5	480	350	48.00	304.0	178.5	320	170	47.00	304.0	210.0	320	200	46.00	532.0	336.0	560	320
17	50.00	522.5	420.0	550	400	48.00	237.5	126.0	250	120	47.00	361.0	273.0	380	260	46.00	513.0	315.0	540	300
18	62.00	579.5	472.5	610	450	60.00	171.0	84.0	180	80	59.00	418.0	325.5	440	310	58.00	456.0	283.5	480	270
19	62.00	617.5	504.0	650	480	60.00	114.0	63.0	120	60	59.00	456.0	378.0	480	360	58.00	399.0	241.5	420	230
20	62.00	598.5	462.0	630	440	60.00	95.0	42.0	100	40	59.00	494.0	420.0	520	400	58.00	342.0	210.0	360	200
21	50.00	580.0	420.0	580	400	48.00	133.0	73.5	140	70	48.00	532.0	472.5	560	450	47.00	370.5	241.5	390	230
22	50.00	530.0	378.0	530	360	48.00	180.5	105.0	190	100	48.00	560.5	483.0	590	460	47.00	408.5	283.5	430	270
23	38.00	480.0	320.0	480	320	36.00	286.0	150.0	260	150	35.00	561.0	400.0	510	400	34.50	528.0	320.0	480	320
24	38.00	430.0	280.0	430	280	36.00	363.0	220.0	330	220	35.00	451.0	300.0	410	300	34.50	583.0	370.0	530	370
	พลังงานสูงสุด (Emax) : 10000 MWh พลังงานต่ำสุด (Emin) : 8000 MWh					พลังงานสูงสุด (Emax) : 8000 MWh พลังงานต่ำสุด (Emin) : 6500 MWh					พลังงานสูงสุด (Emax) : 10000 MWh พลังงานต่ำสุด (Emin) : 8500 MWh					พลังงานสูงสุด (Emax) : 10000 MWh พลังงานต่ำสุด (Emin) : 6000 MWh				



รูปที่ ข.2 แสดงลักษณะขีดจำกัดของกำลังไฟฟ้าซื้อขายของการไฟฟ้าต่าง ๆ

ตารางที่ ข.3.1 ข้อมูลเครื่องพลังน้ำที่ 1

ลักษณะอ่างเก็บน้ำ : $Z = 0.00000082V^2 + 0.00028V + 160$

Efficiency=90% ; ระดับน้ำท้ายเขื่อน=150 m ; ปริมาณน้ำในสถานะเริ่มต้น = 9956.112 (ล้าน ล.ม./ชม)

รายการ ข้อมูล	หน่วย	ช่วงเวลา t																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
ขีดจำกัดปริมาณน้ำที่ปล่อย :	ล้าน ล.ม./ชม																								
สูงสุด		2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400
ต่ำสุด		0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200
ปริมาณน้ำที่ไหลเข้าอ่าง	ล้าน ล.ม./ชม	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650
ปริมาณน้ำที่สูญเสีย	ล้าน ล.ม./ชม	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
ขีดจำกัดกำลังผลิตไฟฟ้า :	MW																								
สูงสุด		520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520
ต่ำสุด		40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
กำลังผลิตไฟฟ้าสำรอง	MW	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
ปริมาณน้ำในสถานะที่	ล้าน ล.ม.																								
1		9960.000	9960.000	9960.000	9960.000	9960.000	9960.000	9960.000	9960.000	9960.000	9960.000	9960.000	9960.000	9960.000	9960.000	9960.000	9960.000	9960.000	9960.000	9960.000	9960.000	9960.000	9960.000	9960.000	9960.000
2		9959.676	9959.676	9959.676	9959.676	9959.676	9959.676	9959.676	9959.676	9959.676	9959.676	9959.676	9959.676	9959.676	9959.676	9959.676	9959.676	9959.676	9959.676	9959.676	9959.676	9959.676	9959.676	9959.676	9959.676
3		9959.352	9959.352	9959.352	9959.352	9959.352	9959.352	9959.352	9959.352	9959.352	9959.352	9959.352	9959.352	9959.352	9959.352	9959.352	9959.352	9959.352	9959.352	9959.352	9959.352	9959.352	9959.352	9959.352	9959.352
4		9959.027	9959.027	9959.027	9959.027	9959.027	9959.027	9959.027	9959.027	9959.027	9959.027	9959.027	9959.027	9959.027	9959.027	9959.027	9959.027	9959.027	9959.027	9959.027	9959.027	9959.027	9959.027	9959.027	9959.027
5		9958.703	9958.703	9958.703	9958.703	9958.703	9958.703	9958.703	9958.703	9958.703	9958.703	9958.703	9958.703	9958.703	9958.703	9958.703	9958.703	9958.703	9958.703	9958.703	9958.703	9958.703	9958.703	9958.703	9958.703
6		9958.379	9958.379	9958.379	9958.379	9958.379	9958.379	9958.379	9958.379	9958.379	9958.379	9958.379	9958.379	9958.379	9958.379	9958.379	9958.379	9958.379	9958.379	9958.379	9958.379	9958.379	9958.379	9958.379	9958.379
7		9958.055	9958.055	9958.055	9958.055	9958.055	9958.055	9958.055	9958.055	9958.055	9958.055	9958.055	9958.055	9958.055	9958.055	9958.055	9958.055	9958.055	9958.055	9958.055	9958.055	9958.055	9958.055	9958.055	9958.055
8		9957.730	9957.730	9957.730	9957.730	9957.730	9957.730	9957.730	9957.730	9957.730	9957.730	9957.730	9957.730	9957.730	9957.730	9957.730	9957.730	9957.730	9957.730	9957.730	9957.730	9957.730	9957.730	9957.730	9957.730
9		9957.406	9957.406	9957.406	9957.406	9957.406	9957.406	9957.406	9957.406	9957.406	9957.406	9957.406	9957.406	9957.406	9957.406	9957.406	9957.406	9957.406	9957.406	9957.406	9957.406	9957.406	9957.406	9957.406	9957.406
10		9957.082	9957.082	9957.082	9957.082	9957.082	9957.082	9957.082	9957.082	9957.082	9957.082	9957.082	9957.082	9957.082	9957.082	9957.082	9957.082	9957.082	9957.082	9957.082	9957.082	9957.082	9957.082	9957.082	9957.082
11		9956.758	9956.758	9956.758	9956.758	9956.758	9956.758	9956.758	9956.758	9956.758	9956.758	9956.758	9956.758	9956.758	9956.758	9956.758	9956.758	9956.758	9956.758	9956.758	9956.758	9956.758	9956.758	9956.758	9956.758
12		9956.434	9956.434	9956.434	9956.434	9956.434	9956.434	9956.434	9956.434	9956.434	9956.434	9956.434	9956.434	9956.434	9956.434	9956.434	9956.434	9956.434	9956.434	9956.434	9956.434	9956.434	9956.434	9956.434	9956.434
13		9956.109	9956.109	9956.109	9956.109	9956.109	9956.109	9956.109	9956.109	9956.109	9956.109	9956.109	9956.109	9956.109	9956.109	9956.109	9956.109	9956.109	9956.109	9956.109	9956.109	9956.109	9956.109	9956.109	9956.109
14		9955.785	9955.785	9955.785	9955.785	9955.785	9955.785	9955.785	9955.785	9955.785	9955.785	9955.785	9955.785	9955.785	9955.785	9955.785	9955.785	9955.785	9955.785	9955.785	9955.785	9955.785	9955.785	9955.785	9955.785
15		9955.461	9955.461	9955.461	9955.461	9955.461	9955.461	9955.461	9955.461	9955.461	9955.461	9955.461	9955.461	9955.461	9955.461	9955.461	9955.461	9955.461	9955.461	9955.461	9955.461	9955.461	9955.461	9955.461	9955.461
16		9955.137	9955.137	9955.137	9955.137	9955.137	9955.137	9955.137	9955.137	9955.137	9955.137	9955.137	9955.137	9955.137	9955.137	9955.137	9955.137	9955.137	9955.137	9955.137	9955.137	9955.137	9955.137	9955.137	9955.137
17		9954.813	9954.813	9954.813	9954.813	9954.813	9954.813	9954.813	9954.813	9954.813	9954.813	9954.813	9954.813	9954.813	9954.813	9954.813	9954.813	9954.813	9954.813	9954.813	9954.813	9954.813	9954.813	9954.813	9954.813
18		9954.488	9954.488	9954.488	9954.488	9954.488	9954.488	9954.488	9954.488	9954.488	9954.488	9954.488	9954.488	9954.488	9954.488	9954.488	9954.488	9954.488	9954.488	9954.488	9954.488	9954.488	9954.488	9954.488	9954.488
19		9954.164	9954.164	9954.164	9954.164	9954.164	9954.164	9954.164	9954.164	9954.164	9954.164	9954.164	9954.164	9954.164	9954.164	9954.164	9954.164	9954.164	9954.164	9954.164	9954.164	9954.164	9954.164	9954.164	9954.164
20		9953.840	9953.840	9953.840	9953.840	9953.840	9953.840	9953.840	9953.840	9953.840	9953.840	9953.840	9953.840	9953.840	9953.840	9953.840	9953.840	9953.840	9953.840	9953.840	9953.840	9953.840	9953.840	9953.840	9953.840
21		9953.516	9953.516	9953.516	9953.516	9953.516	9953.516	9953.516	9953.516	9953.516	9953.516	9953.516	9953.516	9953.516	9953.516	9953.516	9953.516	9953.516	9953.516	9953.516	9953.516	9953.516	9953.516	9953.516	9953.516
22		9953.191	9953.191	9953.191	9953.191	9953.191	9953.191	9953.191	9953.191	9953.191	9953.191	9953.191	9953.191	9953.191	9953.191	9953.191	9953.191	9953.191	9953.191	9953.191	9953.191	9953.191	9953.191	9953.191	9953.191
23		9952.867	9952.867	9952.867	9952.867	9952.867	9952.867	9952.867	9952.867	9952.867	9952.867	9952.867	9952.867	9952.867	9952.867	9952.867	9952.867	9952.867	9952.867	9952.867	9952.867	9952.867	9952.867	9952.867	9952.867
24		9952.543	9952.543	9952.543	9952.543	9952.543	9952.543	9952.543	9952.543	9952.543	9952.543	9952.543	9952.543	9952.543	9952.543	9952.543	9952.543	9952.543	9952.543	9952.543	9952.543	9952.543	9952.543	9952.543	9952.543
25		9952.200	9952.200	9952.200	9952.200	9952.200	9952.200	9952.200	9952.200	9952.200	9952.200	9952.200	9952.200	9952.200	9952.200	9952.200	9952.200	9952.200	9952.200	9952.200	9952.200	9952.200	9952.200	9952.200	9952.200

หมายเหตุ : ขีดจำกัดกำลังผลิตสูงสุดได้สมมติเอาค่ากำลังผลิตติดตั้ง

ตารางที่ ข.3.2 ข้อมูลเครื่องพลังน้ำที่ 2

ลักษณะอ่างเก็บน้ำ : $Z = 0.0000028V^2 + 0.00072V + 120$

Efficiency=91% ; ระดับน้ำท้ายเขื่อน=170 m ; ปริมาณน้ำในสถานะเริ่มต้น = 7397.006 (ล้าน ล.ม./ชม)

รายการ ข้อมูล	หน่วย	ช่วงเวลา t																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
ขีดจำกัดปริมาณน้ำที่ปล่อย :	ล้าน ล.ม./ชม																								
สูงสุด		2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
ต่ำสุด		0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
ปริมาณน้ำที่ไหลเข้าอ่าง	ล้าน ล.ม./ชม	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500
ปริมาณน้ำที่สูญเสีย	ล้าน ล.ม./ชม	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
ขีดจำกัดกำลังผลิตไฟฟ้า :	MW																								
สูงสุด		480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480
ต่ำสุด		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
กำลังผลิตไฟฟ้าสำรอง	MW	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
ปริมาณน้ำในสถานะที่	ล้าน ล.ม.																								
1		7400.000	7400.000	7400.000	7400.000	7400.000	7400.000	7400.000	7400.000	7400.000	7400.000	7400.000	7400.000	7400.000	7400.000	7400.000	7400.000	7400.000	7400.000	7400.000	7400.000	7400.000	7400.000	7400.000	7400.000
2		7399.750	7399.750	7399.750	7399.750	7399.750	7399.750	7399.750	7399.750	7399.750	7399.750	7399.750	7399.750	7399.750	7399.750	7399.750	7399.750	7399.750	7399.750	7399.750	7399.750	7399.750	7399.750	7399.750	7399.750
3		7399.501	7399.501	7399.501	7399.501	7399.501	7399.501	7399.501	7399.501	7399.501	7399.501	7399.501	7399.501	7399.501	7399.501	7399.501	7399.501	7399.501	7399.501	7399.501	7399.501	7399.501	7399.501	7399.501	7399.501
4		7399.251	7399.251	7399.251	7399.251	7399.251	7399.251	7399.251	7399.251	7399.251	7399.251	7399.251	7399.251	7399.251	7399.251	7399.251	7399.251	7399.251	7399.251	7399.251	7399.251	7399.251	7399.251	7399.251	7399.251
5		7399.002	7399.002	7399.002	7399.002	7399.002	7399.002	7399.002	7399.002	7399.002	7399.002	7399.002	7399.002	7399.002	7399.002	7399.002	7399.002	7399.002	7399.002	7399.002	7399.002	7399.002	7399.002	7399.002	7399.002
6		7398.752	7398.752	7398.752	7398.752	7398.752	7398.752	7398.752	7398.752	7398.752	7398.752	7398.752	7398.752	7398.752	7398.752	7398.752	7398.752	7398.752	7398.752	7398.752	7398.752	7398.752	7398.752	7398.752	7398.752
7		7398.503	7398.503	7398.503	7398.503	7398.503	7398.503	7398.503	7398.503	7398.503	7398.503	7398.503	7398.503	7398.503	7398.503	7398.503	7398.503	7398.503	7398.503	7398.503	7398.503	7398.503	7398.503	7398.503	7398.503
8		7398.253	7398.253	7398.253	7398.253	7398.253	7398.253	7398.253	7398.253	7398.253	7398.253	7398.253	7398.253	7398.253	7398.253	7398.253	7398.253	7398.253	7398.253	7398.253	7398.253	7398.253	7398.253	7398.253	7398.253
9		7398.004	7398.004	7398.004	7398.004	7398.004	7398.004	7398.004	7398.004	7398.004	7398.004	7398.004	7398.004	7398.004	7398.004	7398.004	7398.004	7398.004	7398.004	7398.004	7398.004	7398.004	7398.004	7398.004	7398.004
10		7397.754	7397.754	7397.754	7397.754	7397.754	7397.754	7397.754	7397.754	7397.754	7397.754	7397.754	7397.754	7397.754	7397.754	7397.754	7397.754	7397.754	7397.754	7397.754	7397.754	7397.754	7397.754	7397.754	7397.754
11		7397.505	7397.505	7397.505	7397.505	7397.505	7397.505	7397.505	7397.505	7397.505	7397.505	7397.505	7397.505	7397.505	7397.505	7397.505	7397.505	7397.505	7397.505	7397.505	7397.505	7397.505	7397.505	7397.505	7397.505
12		7397.255	7397.255	7397.255	7397.255	7397.255	7397.255	7397.255	7397.255	7397.255	7397.255	7397.255	7397.255	7397.255	7397.255	7397.255	7397.255	7397.255	7397.255	7397.255	7397.255	7397.255	7397.255	7397.255	7397.255
13		7397.006	7397.006	7397.006	7397.006	7397.006	7397.006	7397.006	7397.006	7397.006	7397.006	7397.006	7397.006	7397.006	7397.006	7397.006	7397.006	7397.006	7397.006	7397.006	7397.006	7397.006	7397.006	7397.006	7397.006
14		7396.756	7396.756	7396.756	7396.756	7396.756	7396.756	7396.756	7396.756	7396.756	7396.756	7396.756	7396.756	7396.756	7396.756	7396.756	7396.756	7396.756	7396.756	7396.756	7396.756	7396.756	7396.756	7396.756	7396.756
15		7396.507	7396.507	7396.507	7396.507	7396.507	7396.507	7396.507	7396.507	7396.507	7396.507	7396.507	7396.507	7396.507	7396.507	7396.507	7396.507	7396.507	7396.507	7396.507	7396.507	7396.507	7396.507	7396.507	7396.507
16		7396.257	7396.257	7396.257	7396.257	7396.257	7396.257	7396.257	7396.257	7396.257	7396.257	7396.257	7396.257	7396.257	7396.257	7396.257	7396.257	7396.257	7396.257	7396.257	7396.257	7396.257	7396.257	7396.257	7396.257
17		7396.008	7396.008	7396.008	7396.008	7396.008	7396.008	7396.008	7396.008	7396.008	7396.008	7396.008	7396.008	7396.008	7396.008	7396.008	7396.008	7396.008	7396.008	7396.008	7396.008	7396.008	7396.008	7396.008	7396.008
18		7395.758	7395.758	7395.758	7395.758	7395.758	7395.758	7395.758	7395.758	7395.758	7395.758	7395.758	7395.758	7395.758	7395.758	7395.758	7395.758	7395.758	7395.758	7395.758	7395.758	7395.758	7395.758	7395.758	7395.758
19		7395.509	7395.509	7395.509	7395.509	7395.509	7395.509	7395.509	7395.509	7395.509	7395.509	7395.509	7395.509	7395.509	7395.509	7395.509	7395.509	7395.509	7395.509	7395.509	7395.509	7395.509	7395.509	7395.509	7395.509
20		7395.259	7395.259	7395.259	7395.259	7395.259	7395.259	7395.259	7395.259	7395.259	7395.259	7395.259	7395.259	7395.259	7395.259	7395.259	7395.259	7395.259	7395.259	7395.259	7395.259	7395.259	7395.259	7395.259	7395.259
21		7395.010	7395.010	7395.010	7395.010	7395.010	7395.010	7395.010	7395.010	7395.010	7395.010	7395.010	7395.010	7395.010	7395.010	7395.010	7395.010	7395.010	7395.010	7395.010	7395.010	7395.010	7395.010	7395.010	7395.010
22		7394.760	7394.760	7394.760	7394.760	7394.760	7394.760	7394.760	7394.760	7394.760	7394.760	7394.760	7394.760	7394.760	7394.760	7394.760	7394.760	7394.760	7394.760	7394.760	7394.760	7394.760	7394.760	7394.760	7394.760
23		7394.511	7394.511	7394.511	7394.511	7394.511	7394.511	7394.511	7394.511	7394.511	7394.511	7394.511	7394.511	7394.511	7394.511	7394.511	7394.511	7394.511	7394.511	7394.511	7394.511	7394.511	7394.511	7394.511	7394.511
24		7394.261	7394.261	7394.261	7394.261	7394.261	7394.261	7394.261	7394.261	7394.261	7394.261	7394.261	7394.261	7394.261	7394.261	7394.261	7394.261	7394.261	7394.261	7394.261	7394.261	7394.261	7394.261	7394.261	7394.261
25		7394.000	7394.000	7394.000	7394.000	7394.000	7394.000	7394.000	7394.000	7394.000	7394.000	7394.000	7394.000	7394.000	7394.000	7394.000	7394.000	7394.000	7394.000	7394.000	7394.000	7394.000	7394.000	7394.000	7394.000

หมายเหตุ : ขีดจำกัดกำลังผลิตสูงสุดได้สมมติเอาค่ากำลังผลิตติดตั้ง

ตารางที่ ข.3.3 ข้อมูลเครื่องพลังน้ำที่ 3

ลักษณะอ่างเก็บน้ำ : $Z = 0.0000018V^2 + 0.0038V + 120$

Efficiency=92% ; ระดับน้ำท้ายเขื่อน=150 m ; ปริมาณน้ำในสถานะเริ่มต้น = 6656.43 (ล้าน ล.ม./ชม)

รายการ ข้อมูล	หน่วย	ช่วงเวลา t																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
ขีดจำกัดปริมาณน้ำที่ปล่อย :	ล้าน ล.ม./ชม																								
สูงสุด		1.950	1.950	1.950	1.950	1.950	1.950	1.950	1.950	1.950	1.950	1.950	1.950	1.950	1.950	1.950	1.950	1.950	1.950	1.950	1.950	1.950	1.950	1.950	1.950
ต่ำสุด		0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200
ปริมาณน้ำที่ไหลเข้าอ่าง	ล้าน ล.ม./ชม	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650
ปริมาณน้ำที่สูญเสีย	ล้าน ล.ม./ชม	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
ขีดจำกัดกำลังผลิตไฟฟ้า :	MW																								
สูงสุด		375	375	375	375	375	375	375	375	375	375	375	375	375	375	375	375	375	375	375	375	375	375	375	375
ต่ำสุด		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
กำลังผลิตไฟฟ้าสำรอง	MW	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
ปริมาณน้ำในสถานะที่	ล้าน ล.ม.																								
1		6660.000	6660.000	6660.000	6660.000	6660.000	6660.000	6660.000	6660.000	6660.000	6660.000	6660.000	6660.000	6660.000	6660.000	6660.000	6660.000	6660.000	6660.000	6660.000	6660.000	6660.000	6660.000	6660.000	6660.000
2		6659.675	6659.675	6659.675	6659.675	6659.675	6659.675	6659.675	6659.675	6659.675	6659.675	6659.675	6659.675	6659.675	6659.675	6659.675	6659.675	6659.675	6659.675	6659.675	6659.675	6659.675	6659.675	6659.675	6659.675
3		6659.351	6659.351	6659.351	6659.351	6659.351	6659.351	6659.351	6659.351	6659.351	6659.351	6659.351	6659.351	6659.351	6659.351	6659.351	6659.351	6659.351	6659.351	6659.351	6659.351	6659.351	6659.351	6659.351	6659.351
4		6659.026	6659.026	6659.026	6659.026	6659.026	6659.026	6659.026	6659.026	6659.026	6659.026	6659.026	6659.026	6659.026	6659.026	6659.026	6659.026	6659.026	6659.026	6659.026	6659.026	6659.026	6659.026	6659.026	6659.026
5		6658.701	6658.701	6658.701	6658.701	6658.701	6658.701	6658.701	6658.701	6658.701	6658.701	6658.701	6658.701	6658.701	6658.701	6658.701	6658.701	6658.701	6658.701	6658.701	6658.701	6658.701	6658.701	6658.701	6658.701
6		6658.376	6658.376	6658.376	6658.376	6658.376	6658.376	6658.376	6658.376	6658.376	6658.376	6658.376	6658.376	6658.376	6658.376	6658.376	6658.376	6658.376	6658.376	6658.376	6658.376	6658.376	6658.376	6658.376	6658.376
7		6658.052	6658.052	6658.052	6658.052	6658.052	6658.052	6658.052	6658.052	6658.052	6658.052	6658.052	6658.052	6658.052	6658.052	6658.052	6658.052	6658.052	6658.052	6658.052	6658.052	6658.052	6658.052	6658.052	6658.052
8		6657.727	6657.727	6657.727	6657.727	6657.727	6657.727	6657.727	6657.727	6657.727	6657.727	6657.727	6657.727	6657.727	6657.727	6657.727	6657.727	6657.727	6657.727	6657.727	6657.727	6657.727	6657.727	6657.727	6657.727
9		6657.402	6657.402	6657.402	6657.402	6657.402	6657.402	6657.402	6657.402	6657.402	6657.402	6657.402	6657.402	6657.402	6657.402	6657.402	6657.402	6657.402	6657.402	6657.402	6657.402	6657.402	6657.402	6657.402	6657.402
10		6657.078	6657.078	6657.078	6657.078	6657.078	6657.078	6657.078	6657.078	6657.078	6657.078	6657.078	6657.078	6657.078	6657.078	6657.078	6657.078	6657.078	6657.078	6657.078	6657.078	6657.078	6657.078	6657.078	6657.078
11		6656.753	6656.753	6656.753	6656.753	6656.753	6656.753	6656.753	6656.753	6656.753	6656.753	6656.753	6656.753	6656.753	6656.753	6656.753	6656.753	6656.753	6656.753	6656.753	6656.753	6656.753	6656.753	6656.753	6656.753
12		6656.428	6656.428	6656.428	6656.428	6656.428	6656.428	6656.428	6656.428	6656.428	6656.428	6656.428	6656.428	6656.428	6656.428	6656.428	6656.428	6656.428	6656.428	6656.428	6656.428	6656.428	6656.428	6656.428	6656.428
13		6656.104	6656.104	6656.104	6656.104	6656.104	6656.104	6656.104	6656.104	6656.104	6656.104	6656.104	6656.104	6656.104	6656.104	6656.104	6656.104	6656.104	6656.104	6656.104	6656.104	6656.104	6656.104	6656.104	6656.104
14		6655.779	6655.779	6655.779	6655.779	6655.779	6655.779	6655.779	6655.779	6655.779	6655.779	6655.779	6655.779	6655.779	6655.779	6655.779	6655.779	6655.779	6655.779	6655.779	6655.779	6655.779	6655.779	6655.779	6655.779
15		6655.454	6655.454	6655.454	6655.454	6655.454	6655.454	6655.454	6655.454	6655.454	6655.454	6655.454	6655.454	6655.454	6655.454	6655.454	6655.454	6655.454	6655.454	6655.454	6655.454	6655.454	6655.454	6655.454	6655.454
16		6655.129	6655.129	6655.129	6655.129	6655.129	6655.129	6655.129	6655.129	6655.129	6655.129	6655.129	6655.129	6655.129	6655.129	6655.129	6655.129	6655.129	6655.129	6655.129	6655.129	6655.129	6655.129	6655.129	6655.129
17		6654.805	6654.805	6654.805	6654.805	6654.805	6654.805	6654.805	6654.805	6654.805	6654.805	6654.805	6654.805	6654.805	6654.805	6654.805	6654.805	6654.805	6654.805	6654.805	6654.805	6654.805	6654.805	6654.805	6654.805
18		6654.480	6654.480	6654.480	6654.480	6654.480	6654.480	6654.480	6654.480	6654.480	6654.480	6654.480	6654.480	6654.480	6654.480	6654.480	6654.480	6654.480	6654.480	6654.480	6654.480	6654.480	6654.480	6654.480	6654.480
19		6654.155	6654.155	6654.155	6654.155	6654.155	6654.155	6654.155	6654.155	6654.155	6654.155	6654.155	6654.155	6654.155	6654.155	6654.155	6654.155	6654.155	6654.155	6654.155	6654.155	6654.155	6654.155	6654.155	6654.155
20		6653.831	6653.831	6653.831	6653.831	6653.831	6653.831	6653.831	6653.831	6653.831	6653.831	6653.831	6653.831	6653.831	6653.831	6653.831	6653.831	6653.831	6653.831	6653.831	6653.831	6653.831	6653.831	6653.831	6653.831
21		6653.506	6653.506	6653.506	6653.506	6653.506	6653.506	6653.506	6653.506	6653.506	6653.506	6653.506	6653.506	6653.506	6653.506	6653.506	6653.506	6653.506	6653.506	6653.506	6653.506	6653.506	6653.506	6653.506	6653.506
22		6653.181	6653.181	6653.181	6653.181	6653.181	6653.181	6653.181	6653.181	6653.181	6653.181	6653.181	6653.181	6653.181	6653.181	6653.181	6653.181	6653.181	6653.181	6653.181	6653.181	6653.181	6653.181	6653.181	6653.181
23		6652.856	6652.856	6652.856	6652.856	6652.856	6652.856	6652.856	6652.856	6652.856	6652.856	6652.856	6652.856	6652.856	6652.856	6652.856	6652.856	6652.856	6652.856	6652.856	6652.856	6652.856	6652.856	6652.856	6652.856
24		6652.532	6652.532	6652.532	6652.532	6652.532	6652.532	6652.532	6652.532	6652.532	6652.532	6652.532	6652.532	6652.532	6652.532	6652.532	6652.532	6652.532	6652.532	6652.532	6652.532	6652.532	6652.532	6652.532	6652.532
25		6652.200	6652.200	6652.200	6652.200	6652.200	6652.200	6652.200	6652.200	6652.200	6652.200	6652.200	6652.200	6652.200	6652.200	6652.200	6652.200	6652.200	6652.200	6652.200	6652.200	6652.200	6652.200	6652.200	6652.200

หมายเหตุ : ขีดจำกัดกำลังผลิตสูงสุดได้สมมติเอาค่ากำลังผลิตติดตั้ง

ตารางที่ ข.3.4 ข้อมูลเครื่องพลังน้ำที่ 4

ลักษณะอ่างเก็บน้ำ : $Z = 0.00000142V^2 + 0.0072V + 120$

Efficiency=92% ; ระดับน้ำท้ายเขื่อน=150 m ; ปริมาณในสถานะน้ำเริ่มต้น = 5836.980 (ล้าน ล.ม./ชม)

รายการ ข้อมูล	หน่วย	ช่วงเวลา t																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
ขีดจำกัดปริมาณน้ำที่ปล่อย :	ล้าน ล.ม./ชม																								
สูงสุด		1.980	1.980	1.980	1.980	1.980	1.980	1.980	1.980	1.980	1.980	1.980	1.980	1.980	1.980	1.980	1.980	1.980	1.980	1.980	1.980	1.980	1.980	1.980	1.980
ต่ำสุด		0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
ปริมาณน้ำที่ไหลเข้าอ่าง	ล้าน ล.ม./ชม	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550
ปริมาณน้ำที่สูญเสีย	ล้าน ล.ม./ชม	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
ขีดจำกัดกำลังผลิตไฟฟ้า :	MW																								
สูงสุด		300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
ต่ำสุด		40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
กำลังผลิตไฟฟ้าสำรอง	MW	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
ปริมาณน้ำในสถานะที่	ล้าน ล.ม.																								
1		5840.000	5840.000	5840.000	5840.000	5840.000	5840.000	5840.000	5840.000	5840.000	5840.000	5840.000	5840.000	5840.000	5840.000	5840.000	5840.000	5840.000	5840.000	5840.000	5840.000	5840.000	5840.000	5840.000	5840.000
2		5839.726	5839.726	5839.726	5839.726	5839.726	5839.726	5839.726	5839.726	5839.726	5839.726	5839.726	5839.726	5839.726	5839.726	5839.726	5839.726	5839.726	5839.726	5839.726	5839.726	5839.726	5839.726	5839.726	5839.726
3		5839.451	5839.451	5839.451	5839.451	5839.451	5839.451	5839.451	5839.451	5839.451	5839.451	5839.451	5839.451	5839.451	5839.451	5839.451	5839.451	5839.451	5839.451	5839.451	5839.451	5839.451	5839.451	5839.451	5839.451
4		5839.177	5839.177	5839.177	5839.177	5839.177	5839.177	5839.177	5839.177	5839.177	5839.177	5839.177	5839.177	5839.177	5839.177	5839.177	5839.177	5839.177	5839.177	5839.177	5839.177	5839.177	5839.177	5839.177	5839.177
5		5838.902	5838.902	5838.902	5838.902	5838.902	5838.902	5838.902	5838.902	5838.902	5838.902	5838.902	5838.902	5838.902	5838.902	5838.902	5838.902	5838.902	5838.902	5838.902	5838.902	5838.902	5838.902	5838.902	5838.902
6		5838.628	5838.628	5838.628	5838.628	5838.628	5838.628	5838.628	5838.628	5838.628	5838.628	5838.628	5838.628	5838.628	5838.628	5838.628	5838.628	5838.628	5838.628	5838.628	5838.628	5838.628	5838.628	5838.628	5838.628
7		5838.354	5838.354	5838.354	5838.354	5838.354	5838.354	5838.354	5838.354	5838.354	5838.354	5838.354	5838.354	5838.354	5838.354	5838.354	5838.354	5838.354	5838.354	5838.354	5838.354	5838.354	5838.354	5838.354	5838.354
8		5838.079	5838.079	5838.079	5838.079	5838.079	5838.079	5838.079	5838.079	5838.079	5838.079	5838.079	5838.079	5838.079	5838.079	5838.079	5838.079	5838.079	5838.079	5838.079	5838.079	5838.079	5838.079	5838.079	5838.079
9		5837.805	5837.805	5837.805	5837.805	5837.805	5837.805	5837.805	5837.805	5837.805	5837.805	5837.805	5837.805	5837.805	5837.805	5837.805	5837.805	5837.805	5837.805	5837.805	5837.805	5837.805	5837.805	5837.805	5837.805
10		5837.530	5837.530	5837.530	5837.530	5837.530	5837.530	5837.530	5837.530	5837.530	5837.530	5837.530	5837.530	5837.530	5837.530	5837.530	5837.530	5837.530	5837.530	5837.530	5837.530	5837.530	5837.530	5837.530	5837.530
11		5837.256	5837.256	5837.256	5837.256	5837.256	5837.256	5837.256	5837.256	5837.256	5837.256	5837.256	5837.256	5837.256	5837.256	5837.256	5837.256	5837.256	5837.256	5837.256	5837.256	5837.256	5837.256	5837.256	5837.256
12		5836.981	5836.981	5836.981	5836.981	5836.981	5836.981	5836.981	5836.981	5836.981	5836.981	5836.981	5836.981	5836.981	5836.981	5836.981	5836.981	5836.981	5836.981	5836.981	5836.981	5836.981	5836.981	5836.981	5836.981
13		5836.707	5836.707	5836.707	5836.707	5836.707	5836.707	5836.707	5836.707	5836.707	5836.707	5836.707	5836.707	5836.707	5836.707	5836.707	5836.707	5836.707	5836.707	5836.707	5836.707	5836.707	5836.707	5836.707	5836.707
14		5836.433	5836.433	5836.433	5836.433	5836.433	5836.433	5836.433	5836.433	5836.433	5836.433	5836.433	5836.433	5836.433	5836.433	5836.433	5836.433	5836.433	5836.433	5836.433	5836.433	5836.433	5836.433	5836.433	5836.433
15		5836.158	5836.158	5836.158	5836.158	5836.158	5836.158	5836.158	5836.158	5836.158	5836.158	5836.158	5836.158	5836.158	5836.158	5836.158	5836.158	5836.158	5836.158	5836.158	5836.158	5836.158	5836.158	5836.158	5836.158
16		5835.884	5835.884	5835.884	5835.884	5835.884	5835.884	5835.884	5835.884	5835.884	5835.884	5835.884	5835.884	5835.884	5835.884	5835.884	5835.884	5835.884	5835.884	5835.884	5835.884	5835.884	5835.884	5835.884	5835.884
17		5835.609	5835.609	5835.609	5835.609	5835.609	5835.609	5835.609	5835.609	5835.609	5835.609	5835.609	5835.609	5835.609	5835.609	5835.609	5835.609	5835.609	5835.609	5835.609	5835.609	5835.609	5835.609	5835.609	5835.609
18		5835.335	5835.335	5835.335	5835.335	5835.335	5835.335	5835.335	5835.335	5835.335	5835.335	5835.335	5835.335	5835.335	5835.335	5835.335	5835.335	5835.335	5835.335	5835.335	5835.335	5835.335	5835.335	5835.335	5835.335
19		5835.061	5835.061	5835.061	5835.061	5835.061	5835.061	5835.061	5835.061	5835.061	5835.061	5835.061	5835.061	5835.061	5835.061	5835.061	5835.061	5835.061	5835.061	5835.061	5835.061	5835.061	5835.061	5835.061	5835.061
20		5834.786	5834.786	5834.786	5834.786	5834.786	5834.786	5834.786	5834.786	5834.786	5834.786	5834.786	5834.786	5834.786	5834.786	5834.786	5834.786	5834.786	5834.786	5834.786	5834.786	5834.786	5834.786	5834.786	5834.786
21		5834.512	5834.512	5834.512	5834.512	5834.512	5834.512	5834.512	5834.512	5834.512	5834.512	5834.512	5834.512	5834.512	5834.512	5834.512	5834.512	5834.512	5834.512	5834.512	5834.512	5834.512	5834.512	5834.512	5834.512
22		5834.237	5834.237	5834.237	5834.237	5834.237	5834.237	5834.237	5834.237	5834.237	5834.237	5834.237	5834.237	5834.237	5834.237	5834.237	5834.237	5834.237	5834.237	5834.237	5834.237	5834.237	5834.237	5834.237	5834.237
23		5833.963	5833.963	5833.963	5833.963	5833.963	5833.963	5833.963	5833.963	5833.963	5833.963	5833.963	5833.963	5833.963	5833.963	5833.963	5833.963	5833.963	5833.963	5833.963	5833.963	5833.963	5833.963	5833.963	5833.963
24		5833.688	5833.688	5833.688	5833.688	5833.688	5833.688	5833.688	5833.688	5833.688	5833.688	5833.688	5833.688	5833.688	5833.688	5833.688	5833.688	5833.688	5833.688	5833.688	5833.688	5833.688	5833.688	5833.688	5833.688
25		5833.400	5833.400	5833.400	5833.400	5833.400	5833.400	5833.400	5833.400	5833.400	5833.400	5833.400	5833.400	5833.400	5833.400	5833.400	5833.400	5833.400	5833.400	5833.400	5833.400	5833.400	5833.400	5833.400	5833.400

หมายเหตุ : ขีดจำกัดกำลังผลิตสูงสุดได้สมมติเอาค่ากำลังผลิตติดตั้ง

ตารางที่ ข.3.5 ข้อมูลเครื่องพลังน้ำที่ 5

ลักษณะอ่างเก็บน้ำ : $Z = 0.0000046V^2 + 0.0028V + 120$

Efficiency=93% ; ระดับน้ำท้ายเขื่อน=150 m ; ปริมาณน้ำในสถานะเริ่มต้น = 4277.6 (ล้าน ล.ม./ชม)

รายการ ข้อมูล	หน่วย	ช่วงเวลา t																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
ขีดจำกัดปริมาณน้ำที่ปล่อย :	ล้าน ล.ม./ชม																								
สูงสุด		1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
ต่ำสุด		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
ปริมาณน้ำที่ไหลเข้าอ่าง	ล้าน ล.ม./ชม	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400
ปริมาณน้ำที่สูญเสีย	ล้าน ล.ม./ชม	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
ขีดจำกัดกำลังผลิตไฟฟ้า :	MW																								
สูงสุด		240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240
ต่ำสุด		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
กำลังผลิตไฟฟ้าสำรอง	MW	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
ปริมาณน้ำในสถานะที่	ล้าน ล.ม.																								
1		4280.000	4280.000	4280.000	4280.000	4280.000	4280.000	4280.000	4280.000	4280.000	4280.000	4280.000	4280.000	4280.000	4280.000	4280.000	4280.000	4280.000	4280.000	4280.000	4280.000	4280.000	4280.000	4280.000	4280.000
2		4279.800	4279.800	4279.800	4279.800	4279.800	4279.800	4279.800	4279.800	4279.800	4279.800	4279.800	4279.800	4279.800	4279.800	4279.800	4279.800	4279.800	4279.800	4279.800	4279.800	4279.800	4279.800	4279.800	4279.800
3		4279.600	4279.600	4279.600	4279.600	4279.600	4279.600	4279.600	4279.600	4279.600	4279.600	4279.600	4279.600	4279.600	4279.600	4279.600	4279.600	4279.600	4279.600	4279.600	4279.600	4279.600	4279.600	4279.600	4279.600
4		4279.399	4279.399	4279.399	4279.399	4279.399	4279.399	4279.399	4279.399	4279.399	4279.399	4279.399	4279.399	4279.399	4279.399	4279.399	4279.399	4279.399	4279.399	4279.399	4279.399	4279.399	4279.399	4279.399	4279.399
5		4279.199	4279.199	4279.199	4279.199	4279.199	4279.199	4279.199	4279.199	4279.199	4279.199	4279.199	4279.199	4279.199	4279.199	4279.199	4279.199	4279.199	4279.199	4279.199	4279.199	4279.199	4279.199	4279.199	4279.199
6		4278.999	4278.999	4278.999	4278.999	4278.999	4278.999	4278.999	4278.999	4278.999	4278.999	4278.999	4278.999	4278.999	4278.999	4278.999	4278.999	4278.999	4278.999	4278.999	4278.999	4278.999	4278.999	4278.999	4278.999
7		4278.799	4278.799	4278.799	4278.799	4278.799	4278.799	4278.799	4278.799	4278.799	4278.799	4278.799	4278.799	4278.799	4278.799	4278.799	4278.799	4278.799	4278.799	4278.799	4278.799	4278.799	4278.799	4278.799	4278.799
8		4278.599	4278.599	4278.599	4278.599	4278.599	4278.599	4278.599	4278.599	4278.599	4278.599	4278.599	4278.599	4278.599	4278.599	4278.599	4278.599	4278.599	4278.599	4278.599	4278.599	4278.599	4278.599	4278.599	4278.599
9		4278.398	4278.398	4278.398	4278.398	4278.398	4278.398	4278.398	4278.398	4278.398	4278.398	4278.398	4278.398	4278.398	4278.398	4278.398	4278.398	4278.398	4278.398	4278.398	4278.398	4278.398	4278.398	4278.398	4278.398
10		4278.198	4278.198	4278.198	4278.198	4278.198	4278.198	4278.198	4278.198	4278.198	4278.198	4278.198	4278.198	4278.198	4278.198	4278.198	4278.198	4278.198	4278.198	4278.198	4278.198	4278.198	4278.198	4278.198	4278.198
11		4277.998	4277.998	4277.998	4277.998	4277.998	4277.998	4277.998	4277.998	4277.998	4277.998	4277.998	4277.998	4277.998	4277.998	4277.998	4277.998	4277.998	4277.998	4277.998	4277.998	4277.998	4277.998	4277.998	4277.998
12		4277.798	4277.798	4277.798	4277.798	4277.798	4277.798	4277.798	4277.798	4277.798	4277.798	4277.798	4277.798	4277.798	4277.798	4277.798	4277.798	4277.798	4277.798	4277.798	4277.798	4277.798	4277.798	4277.798	4277.798
13		4277.598	4277.598	4277.598	4277.598	4277.598	4277.598	4277.598	4277.598	4277.598	4277.598	4277.598	4277.598	4277.598	4277.598	4277.598	4277.598	4277.598	4277.598	4277.598	4277.598	4277.598	4277.598	4277.598	4277.598
14		4277.397	4277.397	4277.397	4277.397	4277.397	4277.397	4277.397	4277.397	4277.397	4277.397	4277.397	4277.397	4277.397	4277.397	4277.397	4277.397	4277.397	4277.397	4277.397	4277.397	4277.397	4277.397	4277.397	4277.397
15		4277.197	4277.197	4277.197	4277.197	4277.197	4277.197	4277.197	4277.197	4277.197	4277.197	4277.197	4277.197	4277.197	4277.197	4277.197	4277.197	4277.197	4277.197	4277.197	4277.197	4277.197	4277.197	4277.197	4277.197
16		4276.997	4276.997	4276.997	4276.997	4276.997	4276.997	4276.997	4276.997	4276.997	4276.997	4276.997	4276.997	4276.997	4276.997	4276.997	4276.997	4276.997	4276.997	4276.997	4276.997	4276.997	4276.997	4276.997	4276.997
17		4276.797	4276.797	4276.797	4276.797	4276.797	4276.797	4276.797	4276.797	4276.797	4276.797	4276.797	4276.797	4276.797	4276.797	4276.797	4276.797	4276.797	4276.797	4276.797	4276.797	4276.797	4276.797	4276.797	4276.797
18		4276.597	4276.597	4276.597	4276.597	4276.597	4276.597	4276.597	4276.597	4276.597	4276.597	4276.597	4276.597	4276.597	4276.597	4276.597	4276.597	4276.597	4276.597	4276.597	4276.597	4276.597	4276.597	4276.597	4276.597
19		4276.396	4276.396	4276.396	4276.396	4276.396	4276.396	4276.396	4276.396	4276.396	4276.396	4276.396	4276.396	4276.396	4276.396	4276.396	4276.396	4276.396	4276.396	4276.396	4276.396	4276.396	4276.396	4276.396	4276.396
20		4276.196	4276.196	4276.196	4276.196	4276.196	4276.196	4276.196	4276.196	4276.196	4276.196	4276.196	4276.196	4276.196	4276.196	4276.196	4276.196	4276.196	4276.196	4276.196	4276.196	4276.196	4276.196	4276.196	4276.196
21		4275.996	4275.996	4275.996	4275.996	4275.996	4275.996	4275.996	4275.996	4275.996	4275.996	4275.996	4275.996	4275.996	4275.996	4275.996	4275.996	4275.996	4275.996	4275.996	4275.996	4275.996	4275.996	4275.996	4275.996
22		4275.796	4275.796	4275.796	4275.796	4275.796	4275.796	4275.796	4275.796	4275.796	4275.796	4275.796	4275.796	4275.796	4275.796	4275.796	4275.796	4275.796	4275.796	4275.796	4275.796	4275.796	4275.796	4275.796	4275.796
23		4275.596	4275.596	4275.596	4275.596	4275.596	4275.596	4275.596	4275.596	4275.596	4275.596	4275.596	4275.596	4275.596	4275.596	4275.596	4275.596	4275.596	4275.596	4275.596	4275.596	4275.596	4275.596	4275.596	4275.596
24		4275.396	4275.396	4275.396	4275.396	4275.396	4275.396	4275.396	4275.396	4275.396	4275.396	4275.396	4275.396	4275.396	4275.396	4275.396	4275.396	4275.396	4275.396	4275.396	4275.396	4275.396	4275.396	4275.396	4275.396
25		4275.200	4275.200	4275.200	4275.200	4275.200	4275.200	4275.200	4275.200	4275.200	4275.200	4275.200	4275.200	4275.200	4275.200	4275.200	4275.200	4275.200	4275.200	4275.200	4275.200	4275.200	4275.200	4275.200	4275.200

หมายเหตุ : ขีดจำกัดกำลังผลิตสูงสุดได้สมมติเอาค่ากำลังผลิตติดตั้ง

ตารางที่ ข.3.6 ข้อมูลเครื่องพลังน้ำที่ 6

ลักษณะอ่างเก็บน้ำ : $Z = 0.0000032V^2 + 0.0028V + 85$

Efficiency=92% ; ระดับน้ำท้ายเขื่อน=160 m ; ปริมาณน้ำในสถานะเริ่มต้น = 5597.9 (ล้าน ล.ม./ชม)

รายการ ข้อมูล	หน่วย	ช่วงเวลา t																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
ขีดจำกัดปริมาณน้ำที่ปล่อย :	ล้าน ล.ม./ชม																								
สูงสุด		1.450	1.450	1.450	1.450	1.450	1.450	1.450	1.450	1.450	1.450	1.450	1.450	1.450	1.450	1.450	1.450	1.450	1.450	1.450	1.450	1.450	1.450	1.450	1.450
ต่ำสุด		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
ปริมาณน้ำที่ไหลเข้าอ่าง	ล้าน ล.ม./ชม	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350
ปริมาณน้ำที่สูญเสีย	ล้าน ล.ม./ชม	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
ขีดจำกัดกำลังผลิตไฟฟ้า :	MW																								
สูงสุด		150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
ต่ำสุด		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
กำลังผลิตไฟฟ้าสำรอง	MW	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
ปริมาณน้ำในสถานะที่	ล้าน ล.ม.																								
1		5600.000	5600.000	5600.000	5600.000	5600.000	5600.000	5600.000	5600.000	5600.000	5600.000	5600.000	5600.000	5600.000	5600.000	5600.000	5600.000	5600.000	5600.000	5600.000	5600.000	5600.000	5600.000	5600.000	5600.000
2		5599.825	5599.825	5599.825	5599.825	5599.825	5599.825	5599.825	5599.825	5599.825	5599.825	5599.825	5599.825	5599.825	5599.825	5599.825	5599.825	5599.825	5599.825	5599.825	5599.825	5599.825	5599.825	5599.825	5599.825
3		5599.650	5599.650	5599.650	5599.650	5599.650	5599.650	5599.650	5599.650	5599.650	5599.650	5599.650	5599.650	5599.650	5599.650	5599.650	5599.650	5599.650	5599.650	5599.650	5599.650	5599.650	5599.650	5599.650	5599.650
4		5599.476	5599.476	5599.476	5599.476	5599.476	5599.476	5599.476	5599.476	5599.476	5599.476	5599.476	5599.476	5599.476	5599.476	5599.476	5599.476	5599.476	5599.476	5599.476	5599.476	5599.476	5599.476	5599.476	5599.476
5		5599.301	5599.301	5599.301	5599.301	5599.301	5599.301	5599.301	5599.301	5599.301	5599.301	5599.301	5599.301	5599.301	5599.301	5599.301	5599.301	5599.301	5599.301	5599.301	5599.301	5599.301	5599.301	5599.301	5599.301
6		5599.126	5599.126	5599.126	5599.126	5599.126	5599.126	5599.126	5599.126	5599.126	5599.126	5599.126	5599.126	5599.126	5599.126	5599.126	5599.126	5599.126	5599.126	5599.126	5599.126	5599.126	5599.126	5599.126	5599.126
7		5598.951	5598.951	5598.951	5598.951	5598.951	5598.951	5598.951	5598.951	5598.951	5598.951	5598.951	5598.951	5598.951	5598.951	5598.951	5598.951	5598.951	5598.951	5598.951	5598.951	5598.951	5598.951	5598.951	5598.951
8		5598.776	5598.776	5598.776	5598.776	5598.776	5598.776	5598.776	5598.776	5598.776	5598.776	5598.776	5598.776	5598.776	5598.776	5598.776	5598.776	5598.776	5598.776	5598.776	5598.776	5598.776	5598.776	5598.776	5598.776
9		5598.602	5598.602	5598.602	5598.602	5598.602	5598.602	5598.602	5598.602	5598.602	5598.602	5598.602	5598.602	5598.602	5598.602	5598.602	5598.602	5598.602	5598.602	5598.602	5598.602	5598.602	5598.602	5598.602	5598.602
10		5598.427	5598.427	5598.427	5598.427	5598.427	5598.427	5598.427	5598.427	5598.427	5598.427	5598.427	5598.427	5598.427	5598.427	5598.427	5598.427	5598.427	5598.427	5598.427	5598.427	5598.427	5598.427	5598.427	5598.427
11		5598.252	5598.252	5598.252	5598.252	5598.252	5598.252	5598.252	5598.252	5598.252	5598.252	5598.252	5598.252	5598.252	5598.252	5598.252	5598.252	5598.252	5598.252	5598.252	5598.252	5598.252	5598.252	5598.252	5598.252
12		5598.077	5598.077	5598.077	5598.077	5598.077	5598.077	5598.077	5598.077	5598.077	5598.077	5598.077	5598.077	5598.077	5598.077	5598.077	5598.077	5598.077	5598.077	5598.077	5598.077	5598.077	5598.077	5598.077	5598.077
13		5597.902	5597.902	5597.902	5597.902	5597.902	5597.902	5597.902	5597.902	5597.902	5597.902	5597.902	5597.902	5597.902	5597.902	5597.902	5597.902	5597.902	5597.902	5597.902	5597.902	5597.902	5597.902	5597.902	5597.902
14		5597.728	5597.728	5597.728	5597.728	5597.728	5597.728	5597.728	5597.728	5597.728	5597.728	5597.728	5597.728	5597.728	5597.728	5597.728	5597.728	5597.728	5597.728	5597.728	5597.728	5597.728	5597.728	5597.728	5597.728
15		5597.553	5597.553	5597.553	5597.553	5597.553	5597.553	5597.553	5597.553	5597.553	5597.553	5597.553	5597.553	5597.553	5597.553	5597.553	5597.553	5597.553	5597.553	5597.553	5597.553	5597.553	5597.553	5597.553	5597.553
16		5597.378	5597.378	5597.378	5597.378	5597.378	5597.378	5597.378	5597.378	5597.378	5597.378	5597.378	5597.378	5597.378	5597.378	5597.378	5597.378	5597.378	5597.378	5597.378	5597.378	5597.378	5597.378	5597.378	5597.378
17		5597.203	5597.203	5597.203	5597.203	5597.203	5597.203	5597.203	5597.203	5597.203	5597.203	5597.203	5597.203	5597.203	5597.203	5597.203	5597.203	5597.203	5597.203	5597.203	5597.203	5597.203	5597.203	5597.203	5597.203
18		5597.028	5597.028	5597.028	5597.028	5597.028	5597.028	5597.028	5597.028	5597.028	5597.028	5597.028	5597.028	5597.028	5597.028	5597.028	5597.028	5597.028	5597.028	5597.028	5597.028	5597.028	5597.028	5597.028	5597.028
19		5596.854	5596.854	5596.854	5596.854	5596.854	5596.854	5596.854	5596.854	5596.854	5596.854	5596.854	5596.854	5596.854	5596.854	5596.854	5596.854	5596.854	5596.854	5596.854	5596.854	5596.854	5596.854	5596.854	5596.854
20		5596.679	5596.679	5596.679	5596.679	5596.679	5596.679	5596.679	5596.679	5596.679	5596.679	5596.679	5596.679	5596.679	5596.679	5596.679	5596.679	5596.679	5596.679	5596.679	5596.679	5596.679	5596.679	5596.679	5596.679
21		5596.504	5596.504	5596.504	5596.504	5596.504	5596.504	5596.504	5596.504	5596.504	5596.504	5596.504	5596.504	5596.504	5596.504	5596.504	5596.504	5596.504	5596.504	5596.504	5596.504	5596.504	5596.504	5596.504	5596.504
22		5596.329	5596.329	5596.329	5596.329	5596.329	5596.329	5596.329	5596.329	5596.329	5596.329	5596.329	5596.329	5596.329	5596.329	5596.329	5596.329	5596.329	5596.329	5596.329	5596.329	5596.329	5596.329	5596.329	5596.329
23		5596.154	5596.154	5596.154	5596.154	5596.154	5596.154	5596.154	5596.154	5596.154	5596.154	5596.154	5596.154	5596.154	5596.154	5596.154	5596.154	5596.154	5596.154	5596.154	5596.154	5596.154	5596.154	5596.154	5596.154
24		5595.979	5595.979	5595.979	5595.979	5595.979	5595.979	5595.979	5595.979	5595.979	5595.979	5595.979	5595.979	5595.979	5595.979	5595.979	5595.979	5595.979	5595.979	5595.979	5595.979	5595.979	5595.979	5595.979	5595.979
25		5595.800	5595.800	5595.800	5595.800	5595.800	5595.800	5595.800	5595.800	5595.800	5595.800	5595.800	5595.800	5595.800	5595.800	5595.800	5595.800	5595.800	5595.800	5595.800	5595.800	5595.800	5595.800	5595.800	5595.800

หมายเหตุ : ขีดจำกัดกำลังผลิตสูงสุดได้สมมติเอาค่ากำลังผลิตติดตั้ง

ตารางที่ ข.4 ข้อมูลของเครื่องพลังความร้อน

รายการข้อมูล	หน่วย	เครื่องที่ 1	เครื่องที่ 2	เครื่องที่ 3	เครื่องที่ 4	เครื่องที่ 5
ชนิดเครื่อง	-	Oil-fired steam	Oil-fired steam	Coal-fired steam	Coal-fired steam	Coal-fired steam
ขีดจำกัดกำลังผลิต :						
สูงสุด (Pmax)	MW	200	400	300	450	600
ต่ำสุด (Pmin)	MW	50	100	30	50	100
ค่าเชื้อเพิง	$/Mbtu	3.50	3.30	6.50	6.30	6.20
curve อัตราการใช้เชื้อเพลิง	Mbtu/h	$78+7.97P+0.00482P^2$	$310+7.85P+0.00184P^2$	$225+8.40P+0.0025P^2$	$400+7.50P+0.0025P^2$	$510+7.20P+0.00142P^2$
ค่าคงที่ฟังค์ชั่นค่าใช้จ่ายในการเริ่มเดินเครื่อง :						
Cc	Mbtu	500	1000	1000	1500	1500
Cb	Mbtu/h	100	200	200	300	300
Cf	$	150	350	800	1000	1200
ค่าคงตัวเวลา	-	0.50	0.65	0.80	0.75	0.80
เวลาเริ่มเดินเครื่องแบบคูลลิ่ง (Tc)	h	2	3	4	4	5
Min. up time	h	3	3	4	5	5
Min. down time	h	1	3	3	3	4
เวลาที่เครื่องได้หยุดหรือทำงาน	h	6	6	6	6	6

หมายเหตุ : ในแต่ละช่วงเวลาทุก ๆข้อมูลมีค่าเท่ากัน

ขีดจำกัดกำลังผลิตสูงสุดได้สมมติเอาค่ากำลังผลิตติดตั้ง

เมื่อเรียงอันดับเครื่องด้วยค่า full load average cost Priority Order จะได้แก่ unit 2 1 5 4 3

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียน

นายสายสนิท พูนสวัสดิ์ เกิดวันที่ 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2500 ที่จังหวัดหลวงพระบาง ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว สำเร็จการศึกษาปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า จากมหาวิทยาลัยโปลีเตคนิกก้ากาดันสก้า ประเทศโปแลนด์ (POLITECHNIKA GDANSKA, POLAND) ในปีการศึกษา 2526 หลังจากนั้น ในปี พ.ศ. 2527 ได้เข้ารับราชการที่การไฟฟ้าลาว กระทรวงอุตสาหกรรมและหัตถกรรม นครเวียงจันทน์ ประเทศลาว มาโดยตลอด จนถึงปี พ.ศ. 2535 จึงได้รับทุนการศึกษาต่อปริญญาโทที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย