

บทที่ 4

การประมาณการความต้องการการใช้สารส้ม

การประมาณการความต้องการการใช้สารส้ม จะเน้นการศึกษาความต้องการการใช้สารส้มของการประปานครหลวงและการประปาส่วนภูมิภาค เนื่องจากการประปาทั้งสองแห่งใช้สารส้มในปริมาณมากถึง 80 % ของความต้องการใช้ทั้งหมด สารส้มจะทำหน้าที่เป็นสารช่วยสร้างตะกอนในน้ำดิบที่จะนำมาผลิตน้ำประปา

ในการประมาณการความต้องการการใช้สารส้มของการประปาทั้งสองแห่งจะใช้การพยากรณ์ปริมาณน้ำที่ผลิตได้ในอนาคต แล้วจึงนำข้อมูลจากการพยากรณ์ปริมาณน้ำที่ผลิตได้มาคำนวณปริมาณสารส้มที่ต้องใช้ในอนาคต

การประมาณการความต้องการการใช้สารส้มของการประปานครหลวง

1.1 การประมาณการปริมาณน้ำผลิต

การพยากรณ์ปริมาณน้ำผลิตนั้นจะใช้การพยากรณ์โดยวิธี Moving average with linear trend ทั้งนี้เนื่องจากข้อมูลกำลังการผลิตน้ำที่ผ่านมา เป็นรูปแบบแนวโน้ม (Trend pattern) ซึ่งเป็นแบบแนวโน้มขึ้นแบบเส้นตรง จากการพยากรณ์ (Forecast) โดยใช้ $M = 2$ เนื่องจากที่ $M = 2$ ให้ค่า MSE และ MAD ที่ต่ำที่สุด คือ 1352 และ 28.9250 ตามลำดับ จากการพยากรณ์ (Forecast) จะได้ข้อมูลที่ใกล้เคียงกับ Master Plan ของการประปานครหลวง ซึ่งแตกต่างกันประมาณ 4 % ดังแสดงในตารางที่ 4.1 แสดงการพยากรณ์ (Forecast) ปริมาณน้ำผลิตของการประปา นครหลวง ตารางที่ 4.2 แสดงกำลังการผลิตของการประปานครหลวงตามแผนแม่บท (Master Plan) ตารางที่ 4.3 แสดงการเปรียบเทียบกำลังการผลิตของการประปานครหลวงตามแผนแม่บท (Master Plan) กับกำลังการผลิตตามการพยากรณ์ (Forecast) วิธีพยากรณ์ (Forecast) โดยใช้ค่า M ต่าง ๆ ดูจากภาคผนวก ข .

1.2 การประมาณการความต้องการการใช้สารส้ม

ตารางที่ 4.1 แสดงการพยากรณ์ปริมาณน้ำผลิตของการประปานครหลวง

Year	Moving average with linear trend for capacity 1						
	Period	Act Demand	F (t)	T(t)/W(t)	I (t)	Forecast	Error
2527	1	731.2					
2528	2	801.8	766.5	70.6			
2529	3	820.8	811.3	19.0001		872.4	51.6
2530	4	841.3	831.45	20.5001		839.8	-1.49982
2531	5	859.6	896.95	18.2999		861.8	2.2002
2532	6	934.3	991.8	74.7001		877.9	-56.4001
2533	7	1049	1079	115		1009	-39.9999
2534	8	1109	1142	59.9		1164	54.7001
2535	9	1176	1200	66.3002		1169	-6.99976
2536	10	1225		49.4		1243	18.0002
2537	11					1274	
2538	12					1323	
2539	13					1372	
2540	14					1421	
2541	15					1470	
2542	16					1519	
2543	17					1568	
2544	18					1617	
2545	19					1666	
2546	20					1715	
2547	21					1764	
2548	22					1813	
2549	23					1862	
MAD = 28.926		MSE=1352		Bias = 2.7001		M = 2	

ตารางที่ 4.2 แสดงกำลังการผลิตของการประปานครหลวง

ตามแผนแม่บท (Master Plan)

ปีงบประมาณ	กำลังการผลิต (ล้าน ลบ.ม.)	ปริมาณสำรอง (ตัน)
2537	1,313.3	40,000
2538	1371.3	40,000
2539	1,432.3	40,000
2540	1,495.10	42,000
2541	1,548.70	44,000
2542	1,593.90	47,000
2543	1,640.40	49,000
2544	1,690.10	50,000
2545	1,742.10	54,000
2546	1,792	57,000
2547	1,840.50	60,000

ตารางที่ 4.3 แสดงการเปรียบเทียบกำลังการผลิตตามแผนแม่บท (Master Plan)

กับกำลังการผลิตตามการพยากรณ์ (Forecast)

ปีงบประมาณ	กำลังการผลิต (ล้าน ลบ.ม)		
	ตามแผนแม่บท (Master Plan)	ตามการพยากรณ์ (Forecast)	% ผิดต่าง
2537	1,313.3	1,274	2.99246174
2538	1371.3	1,323	3.52220521
2539	1,432.3	1,372	4.21001187
2540	1,495.10	1,421	4.95619022
2541	1,548.70	1,470	5.08168141
2542	1,593.90	1,519	4.69916557
2543	1,640.40	1,568	4.41355767
2544	1,690.10	1,617	4.32518766
2545	1,742.10	1,666	4.36829114
2546	1,792	1,715	4.296875
2547	1,840.50	1,764	4.15647922

จากข้อมูลปริมาณการใช้สารส้มเป็นรายเดือนของการประปานครหลวงปีงบประมาณ 2532 - 2536 (ตารางที่ 3.2) จะเห็นว่าอัตราการใช้สารส้มในแต่ละเดือนจะมีอัตราการใช้ที่แตกต่างกัน โดยในช่วงฤดูฝนอัตราการใช้สารส้มจะมากกว่าอัตราการใช้สารส้มของฤดูหนาวหรือฤดูร้อน ดังนั้นในการพยากรณ์ความต้องการใช้สารส้ม จึงอาศัยอัตราการใช้ในแต่ละเดือนมาพยากรณ์ความต้องการใช้สารส้มที่กำลังการผลิตน้ำต่างๆ จาก Master Plan โดยจะเลือกใช้ค่าเฉลี่ยอัตราการใช้สารส้มมาคำนวณ ดังในตารางที่ 4.4 แสดงการประมาณการปริมาณน้ำผลิตและความต้องการใช้สารส้มเป็นรายเดือนตามการพยากรณ์กำลังการผลิต (Forecast) ของการประปานครหลวง และตารางที่ 4.5 แสดงสรุปประมาณการปริมาณสารส้มที่ใช้ในการผลิตน้ำประปาของการประปานครหลวง

จากตารางที่ 3.4 ซึ่งแสดงสถิติการใช้สารส้ม จากบริษัทสารส้มนนทบุรี จำกัด ของการประปานครหลวง จากตารางนำมาพยากรณ์ราคาขายต่อตันในปี 2537 - 2549 ใช้การพยากรณ์โดยวิธี Linear Regression ให้ค่า MAD เป็น 98.1944 และค่า MSE เป็น 11743 ดังแสดงในตารางที่ 4.6 แสดงการพยากรณ์ราคาสารส้มของการประปานครหลวงสำหรับการพยากรณ์แสดงในภาคผนวก ข.

การประมาณการความต้องการการใช้สารส้มของการประปาส่วนภูมิภาค

2.1 การประมาณการปริมาณน้ำผลิต

จากตารางที่ 3.9 พบว่าอัตราการขยายตัวของการประปาส่วนภูมิภาค มีอัตราการขยายตัวค่อนข้างสูง เพื่อรองรับความต้องการใช้น้ำของประชากรในเขตต่าง ๆ ดังนั้นแนวโน้มกำลังการผลิตน้ำจะต้องสูงขึ้นกว่าในอดีต การพยากรณ์กำลังการผลิตจึงใช้การพยากรณ์ (Forecast) แบบ Double exponential smoothing with linear trend โดยใช้ค่า Alpha เป็น 0.2 Beta เป็น 0.1 ทั้งนี้เนื่องจากเป็นค่าที่ทำให้ค่า MSE และ MAD ต่ำที่สุด คือ 230.044 และ 13.3634 ตามลำดับ แสดงดังตารางที่ 4.7 แสดงการพยากรณ์ (Forecast) กำลังการผลิตของการประปาส่วนภูมิภาค จากค่าที่พยากรณ์ได้นำมาหา Growth Rate ของแต่ละช่วงเวลา แสดงดังกราฟที่ 4.1 สำหรับวิธีการพยากรณ์กำลังการผลิตแสดงรายละเอียดไว้ในภาคผนวก ข.

2.2 การประมาณการความต้องการใช้สารส้ม

จากตารางที่ 3.8 แสดงกำลังการผลิตสูงสุด และปริมาณการใช้สารส้มเป็น

ตารางที่ 4.4 แสดงการประมาณการปริมาณน้ำผลิต และความต้องการใช้สารส้มเป็นรายเดือน ตามการพยากรณ์กำลังการผลิต (Forecast) ของการประปานครหลวง

เดือน	ปีงบประมาณ 2532-2536		ปีงบประมาณ 2537		ปีงบประมาณ 2538		ปีงบประมาณ 2539		ปีงบประมาณ 2540		ปีงบประมาณ 2541		ปีงบประมาณ 2542	
	กำลังการผลิตที่ใช้เฉลี่ย (ล้านลบ.ม.)	อัตราการใช้สารส้มเฉลี่ย (ตัน)	กำลังการผลิตที่ใช้ (ล้านลบ.ม.)	ปริมาณสารส้ม (ตัน)	กำลังการผลิตที่ใช้ (ล้านลบ.ม.)	ปริมาณสารส้ม (ตัน)	กำลังการผลิตที่ใช้ (ล้านลบ.ม.)	ปริมาณสารส้ม (ตัน)	กำลังการผลิตที่ใช้ (ล้านลบ.ม.)	ปริมาณสารส้ม (ตัน)	กำลังการผลิตที่ใช้ (ล้านลบ.ม.)	ปริมาณสารส้ม (ตัน)	กำลังการผลิตที่ใช้ (ล้านลบ.ม.)	ปริมาณสารส้ม (ตัน)
ต.ค.	81.858	37.790802	103.23717	3901.41545	107.20783	4051.46989	111.178491	4201.52433	115.149151	4351.57877	119.119812	4501.63321	123.090472	4651.68765
พ.ย.	79.136	28.86651	99.8042547	2881.00052	103.64288	2991.80823	107.481505	3102.61594	111.32013	3213.42365	115.158755	3324.23137	118.997381	3435.03908
ธ.ค.	81.39	20.471941	102.646941	2101.38211	106.5949	2182.2045	110.542859	2263.02689	114.490818	2343.84928	118.438778	2424.67167	122.386737	2505.49406
ม.ค.	82.086	22.694595	103.524718	2349.45154	107.506438	2439.81506	111.488157	2530.17858	115.469877	2620.5421	119.451597	2710.90562	123.433317	2801.26914
ก.พ.	76.674	23.819804	96.6992447	2303.35706	100.418446	2391.94771	104.137648	2480.53837	107.85685	2569.12902	111.676052	2657.71968	115.295253	2746.31034
มี.ค.	85.882	26.407155	108.312134	2860.2153	112.477985	2970.22358	116.643836	3080.23186	120.809687	3190.24014	124.975539	3300.24842	129.14139	3410.2667
เม.ย.	84.898	30.253783	107.071139	3239.30699	111.189259	3363.89572	115.30738	3488.48445	119.425501	3613.07318	123.543621	3737.66191	127.661742	3862.25064
พ.ค.	89.438	28.448241	112.796868	3208.87248	117.135209	3332.29065	121.47355	3455.70883	125.811891	3579.127	130.150232	3702.54517	134.488573	3825.96334
มิ.ย.	86.464	38.42481	109.046137	4190.07709	113.240219	4351.2339	117.434301	4512.39071	121.628383	4673.54752	125.822466	4834.70433	130.016548	4995.86114
ก.ค.	88.556	40.577458	111.684513	4531.87362	115.980071	4706.17645	120.275629	4880.47928	124.571187	5054.78211	128.866745	5229.08494	133.162303	5403.38777
ส.ค.	88.468	44.177773	111.573529	4929.07005	115.864819	5118.64966	120.156108	5308.22928	124.447398	5497.8089	128.738688	5687.38851	133.029977	5876.96813
ก.ย.	85.32	49.228432	107.603364	5297.14439	111.741944	5500.88071	115.880535	5704.61704	120.019125	5908.35336	124.157716	6112.08968	128.296307	6315.826
รวม	1,010.17	52.5967753	1,274	41793.1666	1,323	43400.5961	1,372	45008.0256	1,421	46615.455	1,470	48222.8845	1,519	49830.314

ตารางที่ 4.4 (ต่อ) แสดงการประมาณการปริมาณน้ำผลิต และความต้องการใช้สารส้มเป็นรายเดือน ตามการพยากรณ์กำลังการผลิต (Forecast) ของการประปานครหลวง

เดือน	ปีงบประมาณ 2543		ปีงบประมาณ 2544		ปีงบประมาณ 2545		ปีงบประมาณ 2546		ปีงบประมาณ 2547		ปีงบประมาณ 2548		ปีงบประมาณ 2549	
	กำลังการผลิตที่ใช้ (ล้านลบ.ม.)	ปริมาณสารส้ม (ตัน)	กำลังการผลิตที่ใช้ (ล้านลบ.ม.)	ปริมาณสารส้ม (ตัน)	กำลังการผลิตที่ใช้ (ล้านลบ.ม.)	ปริมาณสารส้ม (ตัน)	กำลังการผลิตที่ใช้ (ล้านลบ.ม.)	ปริมาณสารส้ม (ตัน)	กำลังการผลิตที่ใช้ (ล้านลบ.ม.)	ปริมาณสารส้ม (ตัน)	กำลังการผลิตที่ใช้ (ล้านลบ.ม.)	ปริมาณสารส้ม (ตัน)	กำลังการผลิตที่ใช้ (ล้านลบ.ม.)	ปริมาณสารส้ม (ตัน)
ต.ค.	127.061132	4801.74209	131.031793	4951.79653	135.002453	5101.85097	138.973113	5251.90541	142.943774	5401.95985	146.914434	5552.01429	150.885095	5702.06873
พ.ย.	122.836006	3545.84679	126.674631	3656.6545	130.513256	3767.46221	134.351881	3878.26993	138.190507	3989.07764	142.029132	4099.88535	145.867757	4210.69306
ธ.ค.	126.334696	2586.31645	130.282655	2667.13883	134.230615	2747.96122	138.178574	2828.78361	142.126533	2909.606	146.074492	2990.42839	150.022452	3071.25078
ม.ค.	127.415037	2891.63266	131.396757	2981.99618	135.378477	3072.3597	139.360197	3162.72323	143.341917	3253.08675	147.323637	3343.45027	151.305357	3433.81379
ก.พ.	119.014455	2834.90099	122.733657	2923.49165	126.452858	3012.0823	130.17206	3100.67296	133.891262	3189.26361	137.610464	3277.85427	141.329665	3366.44493
มี.ค.	133.307241	3520.26499	137.473093	3630.27327	141.638944	3740.28155	145.804795	3850.28983	149.970647	3960.29811	154.136498	4070.30639	158.302349	4180.31467
เม.ย.	131.779863	3986.83937	135.897984	4111.4281	140.016104	4236.01683	144.134225	4360.60556	148.252346	4485.19429	152.370466	4609.78302	156.488587	4734.37176
พ.ค.	138.826914	3949.38151	143.165255	4072.79969	147.503596	4196.21786	151.841937	4319.63603	156.180279	4443.0542	160.51862	4566.47238	164.856961	4689.89055
มิ.ย.	134.21063	5157.01795	138.404712	5318.17476	142.598794	5479.33158	146.792876	5640.48839	150.986959	5801.6452	155.181041	5962.80201	159.375123	6123.95882
ก.ค.	137.457862	5577.6906	141.75342	5751.99344	146.048978	5926.29627	150.344536	6100.5991	154.640094	6274.90193	158.935652	6449.20476	163.231211	6623.50759
ส.ค.	137.321267	6066.54775	141.612556	6256.12737	145.903846	6445.70698	150.195135	6635.2866	154.486425	6824.86622	158.777715	7014.44583	163.069004	7204.02545
ก.ย.	132.434897	6519.56233	136.573488	6723.29865	140.712078	6927.03497	144.850669	7130.77129	148.989259	7334.50762	153.12785	7538.24394	157.26644	7741.98026
รวม	1,568	51437.7436	1,617	53045.173	1,666	54652.6025	1,715	56260.0319	1,764	57867.4614	1,813	59474.8909	1,862	61082.3204

ตารางที่ 4.5 แสดงสรุปประมาณการปริมาณสารส้ม ที่ใช้ในการผลิตน้ำประปาของการประปานครหลวง

เดือน	ปริมาณสารส้ม (ตัน)												
	ปีงบประมาณ												
	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549
ต.ค.	3,901.42	4,051.47	4,201.52	4,351.58	4,501.63	4,651.69	4,801.74	4,951.80	5,101.85	5,251.91	5,401.95	5,552.01	5,702.07
พ.ย.	2,881.00	2,991.81	3,102.62	3,213.42	3,324.23	3,435.04	3,545.85	3,656.66	3,767.46	3,878.27	3,989.08	4,099.88	4,210.69
ธ.ค.	2,101.38	2,182.20	2,263.03	2,343.85	2,424.67	2,505.49	2,586.32	2,667.14	2,747.96	2,828.78	2,909.61	2,990.43	3,071.25
ม.ค.	2,349.45	2,439.82	2,530.18	2,620.54	2,710.91	2,801.27	2,891.63	2,982	3,072.36	3,162.72	3,253.09	3,343.45	3,433.81
ก.พ.	2,303.36	2,391.95	2,480.54	2,569.13	2,657.72	2,746.31	2,834.90	2,923.49	3,012.08	3,100.67	3,189.26	3,277.85	3,366.44
มี.ค.	2,860.22	2,970.22	3,080.23	3,190.24	3,300.25	3,410.26	3,520.27	3,630.27	3,740.28	3,850.29	3,960.29	4,070.31	4,180.31
เม.ย.	3,239.31	3,363.90	3,488.48	3,613.07	3,737.66	3,862.25	3,986.84	4,111.43	4,236.02	4,360.61	4,485.19	4,609.78	4,734.37
พ.ค.	3,208.87	3,332.29	3,455.71	3,579.13	3,702.55	3,825.96	3,949.38	4,072.80	4,196.22	4,319.64	4,443.05	4,566.47	4,689.89
มิ.ย.	4,190.08	4,351.23	4,512.39	4,673.55	4,834.70	4,995.86	5,157.02	5,318.17	5,479.33	5,640.49	5,801.65	5,962.80	6,123.96
ก.ค.	4,531.87	4,706.18	4,880.48	5,054.78	5,229.08	5,403.39	5,577.69	5,752	5,926.30	6,100.60	6,274.90	6,449.20	6,623.51
ส.ค.	4,929.07	5,118.65	5,308.23	5,497.81	5,687.39	5,876.97	6,066.55	6,256.13	6,445.71	6,635.29	6,824.87	7,014.45	7,204.03
ก.ย.	5,297.14	5,500.88	5,704.62	5,908.35	6,112.09	6,315.83	6,519.56	6,723.30	6,927.03	7,130.77	7,334.51	7,538.24	7,741.98
รวม	41,793.17	43,400.60	45,008.03	46,615.46	48,222.88	49,830.31	51,437.74	53,045.17	54,652.60	56,260.03	57,867.46	59,474.89	61,082.32

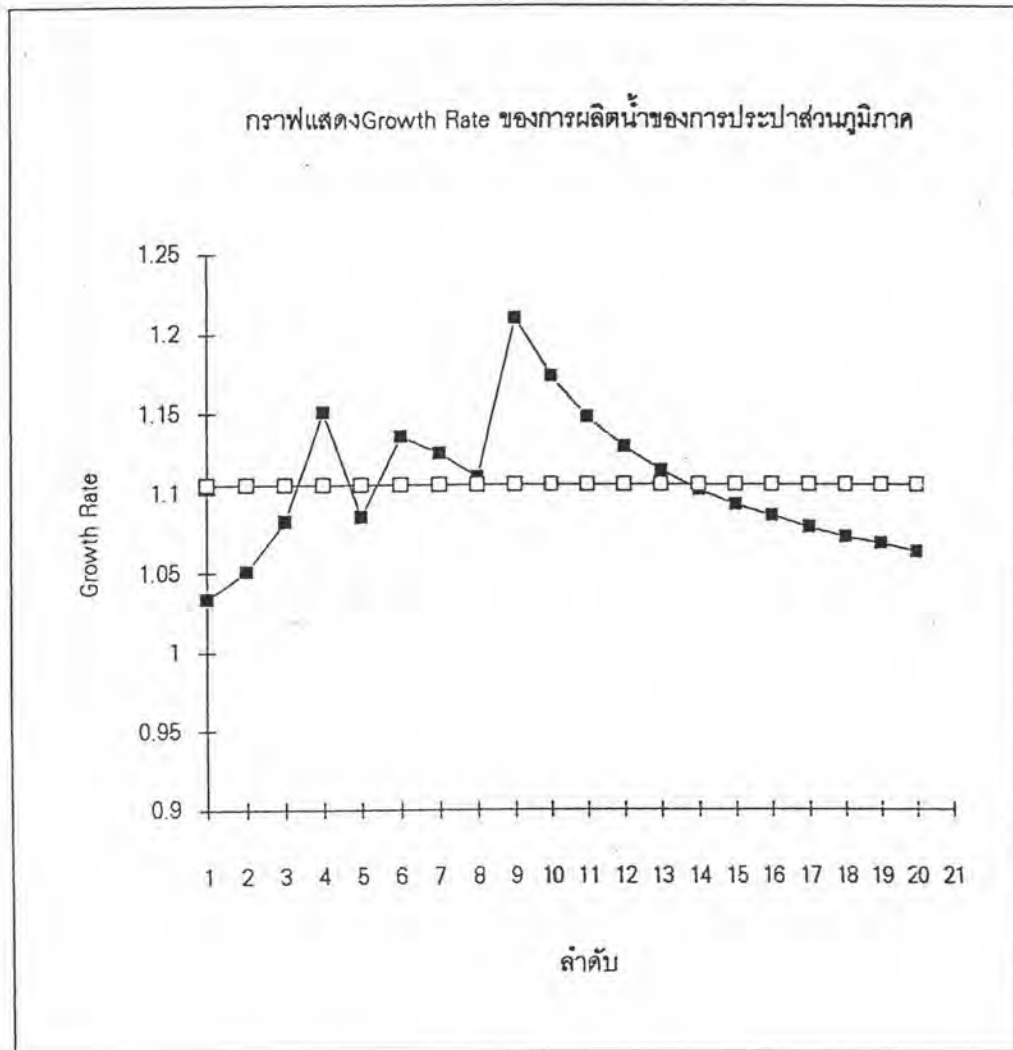
ตารางที่ 4.6 แสดงการพยากรณ์ราคาต่อตันของสารส้ม ที่การประปานครหลวงชื่อ

Year	Act Demand	F(t)	T(t)/W(t)	I(t)	Forecast	Error
2527	2820					
2528	2780	2860	-40			
2529	2900	2753	40		2740	-160
2530	3050	2685	81		2913	-136.666
2531	3050	2701	73		3090	40
2532	3230	2671	86		3139	-91
2533	3200	2691	78.2144		3273	72.668
2534	3440	2661	88.4526		3317	-122.855
2535	3440	2664	87.3335		3457	16.7852
2536	3440	2684	82		3538	97.7754
2537	3440	2711	75.3635		3586	146
2538					3615	
2539					3690	
2540					3766	
2541					3841	
2542					3916	
2543					3992	
2544					4067	
2545					4142	
2546					4218	
2547					4293	
2548					4369	
2549					4444	
MAD = 98.1944 MSE = 11743 Bias = -15.2548 A = 2711 B = 75.3635						

ตารางที่ 4.7 แสดงการพยากรณ์ปริมาณน้ำผลิต ของการประปาส่วนภูมิภาค

Year	Double exponential smoothing with linear trend for capacity 2							Growth
	Period	Act. Demand	F (t)	T(t)/W(t)	I (t)	Forecast	Error	Rate
2528	1	244.332	244.331	244.331	0			
2529	2	256.228	246.71	244.807	3.30704	244.31	-11.896	1.03319962
2530	3	267.307	250.83	246.011	9.6366	252.421	-13.1608	1.05096248
2531	4	287.294	258.123	248.434	19.3778	265.285	-19.0114	1.0825678
2532	5	305.846	267.667	252.28	30.7737	287.189	-14.2349	1.15100857
2533	6	332.978	286.838	262.876	47.9249	330.557	-27.364	1.08521375
2534	7	379.527	305.376	271.376	68.0004	358.725	-4.25375	1.13562199
2535	8	409.853	326.271	282.355	87.8331	407.376	15.5755	1.12432004
2536	9	438.88	348.793	295.642	106.301	458.021		1.10965436
2537	10					508.245		1.20915307
2538	11					614.546		1.17297647
2539	12					720.848		1.14746659
2540	13					827.149		1.12851494
2541	14					933.45		1.11414645
2542	15					1040		1.10192308
2543	16					1146		1.09249564
2544	17					1252		1.08546326
2545	18					1359		1.07799853
2546	19					1465		1.07235495
2547	20					1571		1.06810948
2548	21					1678		1.06317044
2549	22					1784		
MAD = 13.3634		MSE=230.044		Bias = -7.33612		a=0.2	b=0.1	1.10531606

หมายเหตุ : ที่มาข้อมูลมาจากรายงานประจำปี 2536 ของการประปาส่วนภูมิภาค



รูปที่ 4.1 กราฟแสดง Growth Rate ของการประปานครหลวง

รายเดือนของการประปาส่วนภูมิภาค ปี 2536 ในการประมาณกำลังการผลิตและปริมาณการใช้สารส้ม โดยใช้อัตราการใช้สารส้มเป็น 32.02 กรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเป็นอัตราการใช้สารส้มของปีงบประมาณ 2536 มาใช้พยากรณ์ความต้องการใช้สารส้มที่กำลังการผลิตต่างๆ จากข้อมูลที่พยากรณ์ได้ (ตารางที่ 4.7) ดังแสดงในตารางที่ 4.8 แสดงการประมาณปริมาณน้ำผลิต และความต้องการใช้สารส้มเป็นรายเดือนตามการพยากรณ์กำลังการผลิต (Forecast) ของการประปาส่วนภูมิภาค และสรุปเป็นตารางที่ 4.9 แสดงสรุปประมาณการปริมาณสารส้มที่ใช้ในการผลิตน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค

จากตารางที่ 3.10 ซึ่งแสดงสถิติการซื้อสารส้มจากบริษัทสารส้มนนทบุรี จำกัด ของการประปาส่วนภูมิภาค นำมาพยากรณ์ (Forecast) ราคาขายต่อตันในปี 2537 - 2549 ใช้การพยากรณ์โดยวิธี Linear Regression จากการพยากรณ์ (Forecast) ให้ค่า MAD เป็น 486.47 และค่า MSE เป็น 292177 ดังแสดงในตารางที่ 4.10 แสดงการพยากรณ์ราคาสารส้มของการประปาส่วนภูมิภาค รายละเอียดการพยากรณ์แสดงไว้ในภาคผนวก ข.

จากตารางที่ 4.10 สรุปได้ว่าราคาสารส้มต่อตันในปี 2538 ประมาณ 5,402 บาท และในปี 2549 ราคาต่อตัน ประมาณ 7,031 บาท

ความต้องการใช้สารส้มของการประปานครหลวงและการประปาส่วนภูมิภาค

จากตารางที่ 4.4 , 4.5 , 4.8 , 4.9 ซึ่งประมาณการกำลังการผลิตน้ำและปริมาณการใช้สารส้มในขนาดของการประปานครหลวง และการประปาส่วนภูมิภาค นำมาสรุปเป็นตารางที่ 4.11 แสดงการประมาณการปริมาณสารส้มที่ใช้ในการผลิตน้ำประปา ของการประปานครหลวง และการประปาส่วนภูมิภาค จากตารางสามารถประมาณกำลังการผลิตของโรงงานผลิตสารส้ม โดยกำลังการผลิตจะกำหนดจากปริมาณการใช้สารส้มประมาณ 30,000 ตันต่อปี ซึ่งก็เพียงพอ กับความต้องการใช้ที่ได้พยากรณ์ไว้ ดังแสดงในตารางที่ 4.11 แสดงการประมาณการปริมาณสารส้มที่ใช้ในการผลิตน้ำประปา ของการประปานครหลวงและการประปาส่วนภูมิภาค

ตารางที่ 4.8 แสดงการประมาณการปริมาณน้ำผลิต และความต้องการใช้สารส้มเป็นรายเดือนตามการพยากรณ์(Forecast)ของการประปาส่วนภูมิภาค

เดือน	ปีงบประมาณ 2535		ปีงบประมาณ 2537			ปีงบประมาณ 2538		ปีงบประมาณ 2539		ปีงบประมาณ 2540		ปีงบประมาณ 2541		ปีงบประมาณ 2542	
	กำลังการผลิตสูงสุด (ล้านลบ.ม.)	ปริมาณสารส้ม (ตัน)	กำลังการผลิตที่ใช้ (ล้านลบ.ม.)	กำลังการผลิตที่ใช้ (ล้านลบ.ม.)	ปริมาณสารส้ม (ตัน)	กำลังการผลิตที่ใช้ (ล้านลบ.ม.)	ปริมาณสารส้ม (ตัน)	กำลังการผลิตที่ใช้ (ล้านลบ.ม.)	ปริมาณสารส้ม (ตัน)	กำลังการผลิตที่ใช้ (ล้านลบ.ม.)	ปริมาณสารส้ม (ตัน)	กำลังการผลิตที่ใช้ (ล้านลบ.ม.)	ปริมาณสารส้ม (ตัน)	กำลังการผลิตที่ใช้ (ล้านลบ.ม.)	ปริมาณสารส้ม (ตัน)
ต.ค.	60	1331.22	41.574641	47.769213	1529.5702	57.813964	1851.2031	67.778647	2170.2723	77.757337	2489.7899	87.750316	2809.7651	97.766703	3130.4898
พ.ย.	60	1074.67	33.562461	38.567533	1234.9324	46.672175	1494.443	54.716485	1752.0218	62.772102	2009.9627	70.839254	2268.2729	78.925304	2527.1882
ธ.ค.	60	1000.13	31.234541	35.892457	1149.2765	43.434954	1390.7872	50.921304	1630.5002	58.418177	1870.55	65.925785	2110.9436	73.450979	2351.9004
ม.ค.	60	957.16	29.892567	34.350358	1099.8985	41.568797	1331.0329	48.7335	1560.4467	55.908274	1790.1829	63.093322	2020.2482	70.295201	2250.6523
ก.พ.	60	852.072	26.610618	30.578982	979.13901	37.004898	1184.8968	43.382977	1389.1229	49.770023	1593.6361	56.166214	1798.4422	62.577388	2003.728
มี.ค.	60	990.952	30.947908	35.563079	1138.7298	43.03636	1378.0242	50.454009	1615.5374	57.882085	1853.3844	65.320797	2091.5719	72.776934	2330.3174
เม.ย.	60	1028.4	32.117427	36.907005	1181.7623	44.662701	1430.0997	52.360662	1676.5884	60.069444	1923.4236	67.789265	2170.6123	75.527169	2418.3799
พ.ค.	60	1247.89	38.972205	44.784016	1433.9842	54.195	1735.3239	63.535926	2034.4204	72.889983	2333.9373	82.267435	2633.8831	91.646828	2934.5314
มิ.ย.	60	1446.77	45.183323	51.92138	1662.5226	62.83222	2011.8877	73.661839	2358.6521	84.50668	2705.9039	95.367051	3053.653	106.25286	3402.2166
ก.ค.	60	1307.44	40.83198	46.921134	1502.4147	56.781215	1818.1345	66.567896	2131.504	76.368333	2445.314	86.182805	2759.5734	96.020266	3074.5689
ส.ค.	60	1379.81	43.09213	49.518333	1585.577	59.924194	1918.7727	70.252592	2249.488	80.595507	2580.6681	90.953234	2912.3225	101.33522	3244.7538
ก.ย.	60	1544.43	48.233292	55.426181	1774.7463	67.073527	2147.6943	78.634167	2517.866	90.211058	2888.5581	101.80453	3259.7809	113.42515	3631.8733
รวม	716.628	14160.944	442.25309	508.245	16272.553	615	19692.3	721	23086.42	827	26486.311	933	29889.069	1,040	33300.8

ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงการประมาณการปริมาณน้ำผลิต และความต้องการใช้สารส้มเป็นรายเดือนตามการพยากรณ์(Forecast)ของการประปาส่วนภูมิภาค

เดือน	ปีงบประมาณ 2543		ปีงบประมาณ 2544		ปีงบประมาณ 2545		ปีงบประมาณ 2546		ปีงบประมาณ 2547		ปีงบประมาณ 2548		ปีงบประมาณ 2549	
	กำลังการ	ปริมาณ	กำลังการ	ปริมาณ	กำลังการ	ปริมาณ	กำลังการ	ปริมาณ	กำลังการ	ปริมาณ	กำลังการ	ปริมาณ	กำลังการ	ปริมาณ
	ผลิตที่ใช้ (ล้านลบ.ม)	สารส้ม (ตัน)	ผลิตที่ใช้ (ล้านลบ.ม)	สารส้ม (ตัน)	ผลิตที่ใช้ (ล้านลบ.ม)	สารส้ม (ตัน)	ผลิตที่ใช้ (ล้านลบ.ม)	สารส้ม (ตัน)	ผลิตที่ใช้ (ล้านลบ.ม)	สารส้ม (ตัน)	ผลิตที่ใช้ (ล้านลบ.ม)	สารส้ม (ตัน)	ผลิตที่ใช้ (ล้านลบ.ม)	สารส้ม (ตัน)
ต.ค.	107.731386	3449.55898	117.696069	3768.62814	127.754759	4090.70738	137.719442	4409.77654	147.684125	4728.84569	157.742815	5050.92494	167.707498	5369.99409
พ.ย.	86.9696134	2784.76702	95.0139232	3042.34582	103.134123	3302.35461	111.178432	3559.93341	119.222742	3817.51221	127.342942	4077.521	135.387252	4335.0998
ธ.ค.	80.9373291	2591.61328	88.4236789	2831.3262	95.9806547	3073.30056	103.467004	3313.01348	110.953354	3552.7264	118.51033	3794.70077	125.99668	4034.41369
ม.ค.	77.4599041	2480.26613	84.6246073	2709.67993	91.856902	2941.258	99.0216052	3170.6718	106.186308	3400.08559	113.418603	3631.66367	120.583306	3861.07747
ก.พ.	68.9554677	2207.95407	76.3335476	2412.18019	81.771798	2618.33297	88.1498779	2822.55909	94.5279578	3026.78521	100.966208	3232.93799	107.344288	3437.16411
มี.ค.	80.1945828	2567.83054	87.6122319	2805.34366	95.0998587	3045.09748	102.517508	3282.6106	109.935157	3520.12372	117.422784	3759.87753	124.840433	3997.39065
เม.ย.	83.22513	2664.86866	90.9230914	2911.35739	98.6936751	3160.17148	106.391636	3406.6602	114.089598	3653.14892	121.860182	3901.96301	129.558143	4148.45174
พ.ค.	100.987755	3233.62792	110.328682	3532.7244	119.757731	3834.64253	129.098657	4133.73901	138.439584	4432.83548	147.868633	4734.75362	157.20956	5033.8501
มิ.ย.	117.082479	3748.98097	127.912097	4095.74536	138.843882	4445.7811	149.6735	4792.54549	160.503119	5139.30987	171.434904	5489.34561	182.264522	5836.11
ก.ค.	105.806947	3387.93843	115.593628	3701.30795	125.472636	4017.63379	135.259317	4331.00332	145.045998	4644.37284	154.925006	4960.69868	164.711687	5274.0682
ส.ค.	111.66362	3575.46911	121.992017	3906.1844	132.417853	4240.01965	142.74625	4670.73494	153.074648	4901.45023	163.500483	5235.28548	173.828881	5566.00077
ก.ย.	124.985791	4002.04503	136.546431	4372.21673	148.216134	4745.88062	159.776775	5116.05233	171.337415	5486.22403	183.007118	5859.88792	194.567758	6230.05962
รวม	1,146	36694.9202	1,252	40089.0402	1,359	43516.1802	1,465	46909.3	1,571	50303.4202	1,678	53729.5602	1,784	57123.6802

ตารางที่ 4.9 แสดงสรุปประมาณการปริมาณสารส้มที่ใช้ในการผลิตน้ำประปา ของการประปาส่วนภูมิภาค

เดือน	ปริมาณสารส้ม (ตัน)												
	ปีงบประมาณ												
	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549
ต.ค.	1529.5702	1,851.20	2,170.27	2,489.79	2,809.77	3,130.49	3,449.56	3,768.63	4,090.71	4,409.78	4,728.85	5,050.92	5,369.99
พ.ย.	1234.9324	1,494.44	1,752.02	2,009.96	2,268.27	2,527.19	2,784.77	3,042.35	3,302.36	3,559.93	3,817.51	4,077.52	4,335.10
ธ.ค.	1149.2765	1,390.79	1,630.50	1,870.55	2,110.94	2,351.90	2,591.61	2,831.33	3,073.30	3,313.01	3,552.73	3,794.70	4,034.41
ม.ค.	1099.8985	1,331.03	1,560.45	1,790.18	2,020.25	2,250.85	2,480.27	2,709.68	2,941.26	3,170.67	3,400.09	3,631.66	3,861.08
ก.พ.	979.13901	1,184.90	1,389.12	1,593.64	1,798.44	2,003.73	2,207.95	2,412.18	2,618.33	2,822.56	3,026.79	3,232.94	3,437.16
มี.ค.	1138.7298	1,378.02	1,615.54	1,853.38	2,091.57	2,330.32	2,567.73	2,805.35	3,045.10	3,282.61	3,520.12	3,759.88	3,997.39
เม.ย.	1181.7623	1,430.10	1,676.59	1,923.42	2,170.61	2,418.38	2,664.87	2,911.36	3,160.17	3,406.66	3,653.15	3,901.96	4,148.45
พ.ค.	1433.9842	1,735.32	2,034.42	2,333.94	2,633.88	2,934.53	3,233.63	3,532.72	3,834.64	4,133.74	4,432.84	4,734.75	5,033.85
มิ.ย.	1662.5226	2,011.89	2,358.65	2,705.90	3,053.65	3,402.22	3,748.98	4,095.75	4,445.78	4,792.55	5,139.31	5,489.35	5,836.11
ก.ค.	1502.4147	1,818.13	2,131.50	2,445.31	2,759.57	3,074.57	3,387.94	3,701.31	4,017.63	4,331.00	4,644.37	4,960.70	5,274.07
ส.ค.	1585.577	1,918.77	2,249.49	2,580.67	2,912.32	3,244.75	3,575.47	3,906.18	4,240.02	4,570.73	4,901.45	5,235.29	5,566.00
ก.ย.	1774.7463	2,147.69	2,517.87	2,888.56	3,259.78	3,631.87	4,002.05	4,372.22	4,745.88	5,116.05	5,486.22	5,859.89	6,230.06
รวม	16,272.55	19,692.30	23,086.42	26,485.31	29,889.07	33,300.80	36,694.92	40,089.04	43,516.18	46,909.30	50,303.42	53,729.56	57,123.68

ตารางที่ 4.10 แสดงการพยากรณ์ราคาต่อตันของสารส้ม ที่การประปาส่วนภูมิภาคชื่อ

Year	Act.Demand	F (t)	T (t)/W (t)	I (t)	Forecast	Error
2530	3880					
2531	4050	3710	170			
2532	4770	3343	445		4220	-550
2533	5130	3340	447		5123	-6.66406
2534	5130	3518	358		5575	445
2535	5130	3697	281.429		5666	536
2536	4901	3916	199.35		5667	766.064
2537	4895	4069	148.092		5510	615.094
2538					5402	
2539					5550	
2540					5698	
2541					5846	
2542					5995	
2543					6143	
2544					6291	
2545					6439	
2546					6587	
2547					6735	
2548					6883	
2549					7031	
MAD = 486.47 MSE = 29217 Bias = 300.916 A = 4069 B = 148.092						

ตารางที่ 4.11 แสดงสรุปประมาณการปริมาณสารส้มที่ใช้ในการผลิตน้ำประปา ของการประปานครหลวง และการประปาส่วนภูมิภาค

เดือน	ปริมาณสารส้ม (ตัน)											
	ปีงบประมาณ											
	2537			2538			2539			2540		
	กปน	กปภ	รวม	กปน	กปภ	รวม	กปน	กปภ	รวม	กปน	กปภ	รวม
ต.ค.	3,901.42	1529.5702	5,430.99	4,051.47	1,851.20	5,902.67	4,201.52	2,170.27	6,371.79	4,351.58	2,489.79	6,841.37
พ.ย.	2,881.00	1234.9324	4,115.93	2,991.81	1,494.44	4,486.25	3,102.62	1,752.02	4,854.64	3,213.42	2,009.96	5,223.38
ธ.ค.	2,101.38	1149.2765	3,250.66	2,182.20	1,390.79	3,572.99	2,263.03	1,630.50	3,893.53	2,343.85	1,870.55	4,214.40
ม.ค.	2,349.45	1099.8985	3,449.35	2,439.82	1,331.03	3,770.85	2,530.18	1,560.45	4,090.63	2,620.54	1,790.18	4,410.72
ก.พ.	2,303.36	979.13901	3,282.50	2,391.95	1,184.90	3,576.85	2,480.54	1,389.12	3,869.66	2,569.13	1,593.64	4,162.77
มี.ค.	2,860.22	1138.7298	3,998.95	2,970.22	1,378.02	4,348.24	3,080.23	1,615.54	4,695.77	3,190.24	1,853.38	5,043.62
เม.ย.	3,239.31	1181.7623	4,421.07	3,363.90	1,430.10	4,794.00	3,488.48	1,676.59	5,165.07	3,613.07	1,923.42	5,536.49
พ.ค.	3,208.87	1433.9842	4,642.85	3,332.29	1,735.32	5,067.61	3,455.71	2,034.42	5,490.13	3,579.13	2,333.94	5,913.07
มิ.ย.	4,190.08	1662.5226	5,852.60	4,351.23	2,011.89	6,363.12	4,512.39	2,358.65	6,871.04	4,673.55	2,705.90	7,379.45
ก.ค.	4,531.87	1502.4147	6,034.28	4,706.18	1,818.13	6,524.31	4,880.48	2,131.50	7,011.98	5,054.78	2,445.31	7,500.09
ส.ค.	4,929.07	1585.577	6,514.65	5,118.65	1,918.77	7,037.42	5,308.23	2,249.49	7,557.72	5,497.81	2,580.67	8,078.48
ก.ย.	5,297.14	1774.7463	7,071.89	5,500.88	2,147.69	7,648.57	5,704.62	2,517.87	8,222.49	5,908.35	2,888.56	8,796.91
รวม	41,793.17	16,272.55	58,065.72	43,400.80	19,692.30	63,092.90	48,008.03	23,086.42	68,094.45	46,615.45	26,485.31	73,100.76

ตารางที่ 4.11 (ต่อ) แสดงสรุปประมาณการปริมาณสารส้มที่ใช้ในการผลิตน้ำประปา ของการประปานครหลวง และการประปาสวนภูมิภาค

เดือน	ปริมาณสารส้ม (ตัน)											
	ปีงบประมาณ											
	2541			2542			2543			2544		
	กปน	กปก	รวม	กปน	กปก	รวม	กปน	กปก	รวม	กปน	กปก	รวม
ต.ค.	4,501.63	2,809.77	7,311.40	4,651.69	3,130.49	7,782.18	4,801.74	3,449.56	8,251.30	4,951.80	3,768.63	8,720.43
พ.ย.	3,324.23	2,268.27	5,592.50	3,435.04	2,527.19	5,962.23	3,545.85	2,784.77	6,330.62	3,656.66	3,042.35	6,699.01
ธ.ค.	2,424.67	2,110.94	4,535.61	2,505.49	2,351.90	4,857.39	2,586.32	2,591.61	5,177.93	2,667.14	2,831.33	5,498.47
ม.ค.	2,710.91	2,020.25	4,731.16	2,801.27	2,250.85	5,052.12	2,891.63	2,480.27	5,371.90	2,982.00	2,709.68	5,691.68
ก.พ.	2,657.72	1,798.44	4,456.16	2,746.34	2,003.73	4,750.07	2,834.90	2,207.95	5,042.85	2,923.49	2,412.18	5,335.67
มี.ค.	3,300.25	2,091.57	5,391.82	3,414.26	2,330.32	5,744.58	3,520.27	2,567.73	6,088.00	3,630.27	2,805.35	6,435.62
เม.ย.	3,737.66	2,170.61	5,908.27	3,862.25	2,418.38	6,280.63	3,986.84	2,664.87	6,651.71	4,111.43	2,911.36	7,022.79
พ.ค.	3,702.55	2,633.88	6,336.43	3,825.96	2,934.53	6,760.49	3,949.38	3,233.63	7,183.01	4,072.80	3,532.72	7,605.52
มิ.ย.	4,834.70	3,053.65	7,888.35	4,995.86	3,402.22	8,398.08	5,157.02	3,748.98	8,906.00	5,318.17	4,095.75	9,413.92
ก.ค.	5,229.08	2,759.57	7,988.65	5,403.39	3,074.57	8,477.96	5,577.69	3,387.94	8,965.63	5,752.00	3,701.31	9,453.31
ส.ค.	5,687.39	2,912.32	8,599.71	5,876.97	3,244.75	9,121.72	6,066.55	3,575.47	9,642.02	6,256.13	3,906.18	10,162.31
ก.ย.	6,112.09	3,259.78	9,371.87	6,315.83	3,631.87	9,947.70	6,519.96	4,002.05	10,522.01	6,723.30	4,372.22	11,095.52
รวม	48,222.88	29,689.07	78,111.95	49,834.35	33,300.80	83,135.15	51,438.15	36,894.92	88,133.07	53,045.19	40,089.04	93,134.23



ตารางที่ 4.11 (ต่อ) แสดงสรุปประมาณการปริมาณสารส้มที่ใช้ในการผลิตน้ำประปา ของการประปานครหลวง และการประปาสวนภูมิภาค

เดือน	ปริมาณสารส้ม (ตัน)														
	ปีงบประมาณ														
	2545			2546			2547			2548			2549		
	กปน	กปภ	รวม	กปน	กปภ	รวม	กปน	กปภ	รวม	กปน	กปภ	รวม	กปน	กปภ	
ต.ค.	5,251.91	4,090.71	9,342.62	5,101.85	4,409.78	9,511.63	5,401.95	4,728.85	10,130.80	5,552.01	5,050.92	10,602.93	5,702.07	5,369.99	
พ.ย.	3,878.27	3,302.36	7,180.63	3,767.46	3,559.93	7,327.39	3,989.08	3,817.51	7,806.59	4,099.88	4,077.52	8,177.40	4,210.69	4,335.10	
ธ.ค.	2,828.78	3,073.30	5,902.08	2,747.96	3,313.01	6,060.97	2,909.61	3,552.73	6,462.34	2,990.43	3,794.70	6,785.13	3,071.25	4,034.41	
ม.ค.	3,162.72	2,941.26	6,103.98	3,072.36	3,170.67	6,243.03	3,253.09	3,400.09	6,653.18	3,343.45	3,631.66	6,975.11	3,433.81	3,861.08	
ก.พ.	3,100.67	2,618.33	5,719.00	3,012.08	2,822.56	5,834.64	3,189.26	3,026.79	6,216.05	3,277.85	3,232.94	6,510.79	3,366.44	3,437.16	
มี.ค.	3,850.29	3,045.10	6,895.39	3,740.28	3,282.61	7,022.89	3,960.29	3,520.12	7,480.41	4,070.31	3,759.88	7,830.19	4,180.31	3,997.39	
เม.ย.	4,360.61	3,160.17	7,520.78	4,236.02	3,406.66	7,642.68	4,485.19	3,653.15	8,138.34	4,609.78	3,901.96	8,511.74	4,734.37	4,148.45	
พ.ค.	4,319.64	3,834.64	8,154.28	4,196.22	4,133.74	8,329.96	4,443.05	4,432.84	8,875.89	4,566.47	4,734.75	9,301.22	4,689.89	5,033.85	
มี.ย.	5,640.49	4,445.78	10,086.27	5,479.33	4,792.55	10,271.88	5,801.65	5,139.31	10,940.96	4,962.80	5,489.35	10,452.15	6,123.96	5,836.11	
ก.ค.	6,100.60	4,017.63	10,118.23	5,926.30	4,331.00	10,257.30	6,274.90	4,644.37	10,919.27	6,449.20	4,960.70	11,409.90	6,623.51	5,274.07	
ส.ค.	6,635.29	4,240.02	10,875.31	6,445.71	4,570.73	11,016.44	6,824.87	4,901.45	11,726.32	7,014.45	5,235.29	12,249.74	7,204.03	5,566.00	
ก.ย.	7,130.77	4,745.88	11,876.65	6,927.03	5,116.05	12,043.08	7,334.51	5,486.22	12,820.73	7,538.24	5,859.89	13,398.13	7,741.98	6,230.06	
รวม	56,260.04	43,516.18	99,776.22	54,652.60	46,909.30	101,561.90	57,867.45	50,303.42	108,170.87	58,474.87	53,729.56	112,204.43	61,082.31	57,123.68	

ความต้องการการใช้สารส้มภาคเอกชน

ในส่วนของภาคเอกชน จากการศึกษาพบว่าความต้องการการใช้สารส้มจะประมาณ 20 % ของความต้องการการใช้ทั้งหมด โดยใช้ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น อุตสาหกรรมผลิตกระดาษ เคื่องดับเพลิง ผลิตผงสี เป็นต้น ใช้ในทางการแพทย์ ได้แก่ ใช้ผสมกับวัคซีนหรือทอศชอยด์ คอสเมติก เป็นต้น

ปัจจุบันโรงงานอุตสาหกรรมมีการขยายตัวสูงขึ้น น้ำเสียที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรมมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก ทำให้เกิดผลเสียหายต่อชุมชน น้ำเสียที่เกิดขึ้นถ้าไม่ได้รับการบำบัดก่อนปล่อยลงสู่แม่น้ำ ลำคลอง ก็จะทำให้มีผลต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำนั้น ดังนั้นจะเห็นว่าปัจจุบันนี้โรงงานอุตสาหกรรมให้ความสำคัญต่อการบำบัดน้ำเสียสูงขึ้น ทำให้ความต้องการการใช้สารส้มมีแนวโน้มสูงขึ้น

ในกิจการที่น่าจะให้ความสนใจอีกประเภท คือ กิจการโรงแรม พบว่ากิจการโรงแรมมีอัตราการขยายตัวค่อนข้างสูงในระยะ 10 ปีที่ผ่านมา ทั้งในกรุงเทพฯ และต่างจังหวัด เพื่อสนองตอบความต้องการของลูกค้าทั้งภายในและต่างประเทศ จะเห็นว่ากิจการโรงแรมต้องใช้น้ำจำนวนมาก ดังนั้นการบำบัดน้ำเสียเพื่อนำกลับมาใช้อีก ก็เป็นสิ่งที่ควรพิจารณา

การศึกษากำลังการผลิตของผู้ผลิตสารส้ม

จากการศึกษากำลังการผลิตของผู้ผลิตสารส้ม สามารถสรุปเป็นตารางที่ 4.12 จากตารางสรุปได้ว่ายอดรวมของกำลังการผลิตของผู้ผลิต เป็น 95,780 ตันต่อปี ซึ่งคิดเป็น 7,982 ตันต่อเดือน แต่จากข้อมูลความต้องการการใช้สารส้มของการประปานครหลวง และการประปาส่วนภูมิภาคเป็น 48,525.77 ตันต่อปี คิดเป็น 4,043.8 ตันต่อเดือน เมื่อคิดเป็นเปอร์เซ็นต์การใช้สารส้มของการประปาทั้ง 2 แห่ง จะเป็น 50.67 % ของกำลังการผลิตของผู้ผลิตทั้งหมด และคิดเป็นความต้องการใช้ประมาณ 80 % ของความต้องการการใช้สารส้มทั้งหมด

ตารางที่ 4.12 แสดงกำลังการผลิตของโรงงานผลิตสารส้ม

ลำดับที่	โรงงาน	กำลังการผลิต (ตันต่อปี)
1	บริษัท สยามเคมี จำกัด	36,000
2	บริษัทอุตสาหกรรมน้ำกรรไทย จำกัด	สารส้มใส 385 สารส้มขุ่น 4520
3	บริษัท กรุงเทพอุตสาหกรรม จำกัด	สารส้มใส 750 สารส้มขุ่น 1000
4	บริษัท ยงไทยเคมีภัณฑ์อุตสาหกรรม (ประเทศไทย) จำกัด	5,400
5	บริษัท โรงงานผลิตสารส้มนนทบุรี จำกัด	39,400
6	บริษัท มหาชัยเคมี จำกัด	สารส้มใส 100
7	บริษัท สหไพศาลอินดัสตรีส์ จำกัด	9,800
8	บริษัท นำชัยอุตสาหกรรม จำกัด	ไม่มีรายงาน
9	โรงงานผลิตสารส้มไทย (ตราดาว)	ไม่มีรายงาน

รวม สารส้มขุ่น 95,780 ตันต่อปี

รวม สารส้มใส 1,245 ตันต่อปี