

ภาคผนวก ก

ข้อมูลดิบจากการทดลองระยะปรับสภาพและเริ่มต้นระบบ

ตารางที่ ก-1 ปริมาณก๊าซชีวภาพสะสมในช่วงของการปรับสภาพตะกอน

วันทำการหมัก	วันที่	ถัง A ล.	ถัง B ล.
1	25พค41	0	0
5	29พค41	0.3	0.4
7	31พค41	0.9	1.0
8	1มีย41	1.0	1.1
9	2มีย41	1.1	1.2
11	4มีย41	1.6	1.5
12	5มีย41	2.0	1.6
15	8มีย41	3.7	2.5
16	9มีย41	4.3	3.0
17	10มีย41	4.7	3.4
18	11มีย41	6.1	4.8
19	12มีย41	7.0	5.7
20	13มีย41	9.4	8.1
23	16มีย41	11.4	9.6
24	17มีย41	13.6	11.5
25	18มีย41	15.0	13.3
26	19มีย41	15.8	13.6

ตารางที่ ก-2 ปริมาณก๊าซชีวภาพที่เกิดขึ้นในช่วงการเริ่มต้นระบบ

วันทำการ ทดลอง	วันที่	ปริมาณก๊าซชีวภาพ ส./วัน	
		ถัง A OLR 1.5 กก.ชีโอดีมี ³ ./วัน	ถัง A OLR 3.0 กก.ชีโอดีมี ³ ./วัน
1	20มีย41	3.5	0
2	21มีย41	1.0	0
3	22มีย41	2.4	0
4	23มีย41	3.9	0
5	24มีย41	2.0	0.4
6	25มีย41	2.7	0.2
7	26มีย41	2.7	1.2
8	27มีย41	3.0	3.0
9	28มีย41	0.5	1.2
10	29มีย41	0.2	1.7
11	30มีย41	0.2	0.3
12	1กค41	0.2	0.2
13	2กค41	0	0
14	3กค41	0.2	0
15	4กค41	0.05	0
16	5กค41	0.1	0
17	6กค41	0.05	0
18	7กค41	0.1	0
19	8กค41	0.1	0
20	9กค41	0.15	0
21	10กค41	0.1	0
22	11กค41	0.2	0.05
23	12กค41	0.25	0.05
24	13กค41	0.3	0.05
25	14กค41	0.35	0.05
26	15กค41	0.45	0.05
27	16กค41	0.35	0.1
28	17กค41	0.45	0.15
29	18กค41	0.35	0.15
30	19กค41	0.6	0.4
31	20กค41	0.65	0.45
32	21กค41	0.8	0.8
33	22กค41	0.95	1.05
34	23กค41	0.45	0.65
35	24กค41	0.15	0.45
36	25กค41	0.2	0.7
37	26กค41	0.3	0.35
38	27กค41	0.6	0.35
39	28กค41	0	0.3
40	29กค41	0	0.3
41	30กค41	0	0.2
42	31กค41	0	0.0
43	1สค41	0	0
44	2สค41	0	0
45	3สค41	0	0
61	19ศค41	0	0

ตาราง ก-3 ค่าซีโอดี ซีโอดีกรองของการทดลองช่วงการเริ่มต้นระบบ

วันทำการ ทดลอง	วันที่	ซีโอดีน้ำเข้า มก./ล.	ซีโอดีน้ำออก มก./ล.		ซีโอดีกรองน้ำเข้า มก./ล.	ซีโอดีกรองน้ำออก มก./ล.	
			ถัง A (OLR = 1.5 กก.ซีโอดี/ม ³ .วัน)	ถัง B (OLR = 3.0 กก.ซีโอดี/ม ³ .วัน)		ถัง A (OLR = 1.5 กก.ซีโอดี/ม ³ .วัน)	ถัง B (OLR = 3.0 กก.ซีโอดี/ม ³ .วัน)
น้ำเข้าสีแดง							
1	20มีย41	14083	743	1858	9975	701	1805
6	25มีย41	14083	4459	7432	9975	3518	5370
10	29มีย41	14083	8546	10776	9975	8333	7963
11	30มีย41	*	8546	10776	*	8333	7963
25	14กค41	*	2974	4647	*	2788	4275
32	21กค41	*	1547	3325	*	1426	2149
น้ำเข้าสีม่วง							
33	22กค41	1260	1547	3325	1060	1426	2149
38	27กค41	1260	1718	3436	1060	1031	1031
41	30กค41	1260	1273	818	1060	1091	545
42	31กค41	*	1273	818	*	1091	545
46	4สค41	*	547	730	*	456	547
49	7สค41	*	266	443	*	221	266
59	17สค41	*	171	342	*	85.6	85.6

หมายเหตุ * ไม่ได้เติมน้ำเสียเข้าระบบ

ตาราง ก-4 ค่าความเป็นต่างรวมและกรดไขมันระเหยของการเริ่มต้นระบบ

วันทำการ ทดลอง	วันที่	ความเป็นต่าง รวม น้ำเข้า มก./ล.CaCO ₃	ความเป็นต่างรวมน้ำออก มก./ล.CaCO ₃		กรดไขมันระเหย น้ำเข้า มก./ล.อะซิติก	กรดไขมันระเหยน้ำออก มก./ล.อะซิติก	
			ถัง A (OLR = 1.5 กก.ชีโอดี/ม ³ .วัน)	ถัง B (OLR = 3.0 กก.ชีโอดี/ม ³ .วัน)		ถัง A (OLR = 1.5 กก.ชีโอดี/ม ³ .วัน)	ถัง B (OLR = 3.0 กก.ชีโอดี/ม ³ .วัน)
1	20มีย41	3072	4560.0	4761.0	2615	2505.0	2970.0
6	25มีย41	3072	6082.0	6420.0	2615	2257.0	3033.0
10	29มีย41	3072	7240.0	7341.0	2615	4020.0	4127.0
12	1กค41	*	6201.0	6522.0	*	3905.0	3549.0
13	2กค41	*	5909.0	5962.0	*	3872.0	3872.0
14	3กค41	*	5114.0	5345.0	*	2662.0	3227.0
17	6กค41	*	2998.0	3170.0	*	2130.0	3010.0
18	7กค41	*	3025.0	3164.0	*	2028.0	2663.0
19	8กค41	*	4239.0	4300.0	*	1895.0	1790.0
20	9กค41	*	4008.0	4223.0	*	1719.0	2134.0
21	10กค41	*	4116.0	4162.0	*	1887.0	2486.0
25	14กค41	*	3256.0	3287.0	*	1596.0	1788.0
26	15กค41	*	3087.0	3025.0	*	1534.0	1816.0
27	16กค41	*	3225.0	2979.0	*	149.0	1707.0
28	17กค41	*	2428.0	2260.0	*	980.0	2300.0
29	18กค41	*	2337.0	2156.0	*	867.0	1280.0
30	19กค41	*	2200.0	2109.0	*	870.0	1120.0
31	20กค41	*	2169.0	2010.0	*	958.0	495.0
32	21กค41	77	1746.0	1656.0	137	677.0	1018.0
33	22กค41	77	1356.0	1298.0	137	705.0	889.0
34	23กค41	77	1304.0	1207.0	137	508.0	667.0
35	24กค41	77	1175.0	1075.0	137	257.0	437.0
38	27กค41	77	862.0	864.0	137	294.0	471.0
41	30กค41	*	615.0	688.0	*	164.0	201.0
46	4สค41	*	545.0	491.0	*	187.0	167.0
49	7สค41	*	484.0	542.0	*	96.0	173.0
53	11สค41	*	454.2	550.2	*	138.6	209.3
55	13สค41	*	437.8	478.4	*	142.8	133.3
59	17สค41	*	383.5	441.6	*	204.2	286.8

หมายเหตุ * ไม่ได้เติมนำเสียเข้าระบบ

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

ภาคผนวก ข

ข้อมูลดิบจากการทดลองระยะที่ 1

ตาราง ข-1 ค่าซีไอดี ซีไอดีกรอง ของการทดลองที่ 1

วันทำการ ทดลอง	วันที่	ซีไอดีนำเข้า มก./ล.	ซีไอดีนำออก มก./ล.		ซีไอดีกรองนำเข้า มก./ล.	ซีไอดีกรองนำออก มก./ล.	
			ถัง A	ถัง B		ถัง A	ถัง B
นำเข้าสีม่วง							
1	21คค41	1384.0	324.4	1384.0	367.6	173.0	302.8
4	24คค41	1733.1	498.0	717.1	1374.5	418.3	537.8
8	28คค41	1400.3	523.3	1216.4	961.8	412.0	664.8
11	31คค41	1683.2	466.8	707.2	1527.6	424.3	523.3
14	3กย41	1907.6	975.3	1420.0	1491.7	415.9	1376.9
18	7กย41	2320.0	1181.2	1584.2	1737.1	903.3	1111.7
21	10กย41	2008.2	1208.6	1860.3	1466.6	991.3	1262.9
28	17กย41	1640.2	502.6	529.1	978.8	370.4	423.3
นำเข้าสีเขียว							
32	21กย41	1733.0	472.7	525.2	630.2	236.3	341.4
35	24กย41	2762.4	631.4	868.2	1999.5	526.2	736.6
39	28กย41	1829.6	1156.3	1419.8	1390.5	848.9	1229.5
42	1ตค41	1724.6	1092.2	1638.4	1638.4	977.3	1408.4
46	5ตค41	1512.6	1008.4	1008.4	1008.4	896.3	980.4
49	8ตค41	1657.1	1171.4	1228.6	1542.9	971.4	1085.7
นำเข้าสีน้ำตาล							
53	12ตค41	1390.4	681.6	654.3	1145.0	599.8	436.2
56	15ตค41	3322.2	1799.6	2450.2	2574.8	1481.2	1938.0
60	19ตค41	2142.8	1428.6	1868.1	1868.1	1071.4	1758.2
63	22ตค41	2161.6	1288.9	1557.4	1691.7	886.1	1262.1
นำเข้าสีแดง							
67	26ตค41	2295.4	1161.2	1620.3	1890.3	810.1	1296.2
70	29ตค41	2919.7	977.6	1420.7	1694.5	664.7	990.6
74	2พย41	3019.7	1132.4	1771.2	2293.8	871.1	1272.6
77	5พย41	2723.2	803.6	1607.1	1889.9	565.0	1116.0
82	10พย41	2757.4	909.3	1642.7	2581.4	440.0	1261.4
84	12พย41	2640.1	821.3	1584.0	1789.4	704.0	1202.7
86	14พย41	2266.2	803.2	1635.1	1950.6	545.0	1090.1
89	17พย41	2438.2	917.9	1434.3	1778.5	372.9	889.3
91	19พย41	2409.3	779.5	1473.9	1899.1	411.0	765.3
92	20พย41	2395.1	850.3	1445.6	1856.6	396.8	850.3
94	22พย41	2286.8	705.8	1468.1	1806.9	479.9	1157.5
97	25พย41	1693.9	875.2	1214.0	1101.0	479.9	762.3
100	28พย41	1272.3	572.3	923.5	972.5	350.2	650.5
104	2ธค41	1298.2	420.5	754.2	952.6	285.3	454.6
107	5ธค41	1317.2	353.1	597.5	1113.5	244.4	325.9
109	7ธค41	1195.0	597.5	597.5	841.9	81.5	298.9
113	11ธค41	2308.4	1292.1	1117.9	1872.8	275.8	740.4
นำเข้าสีเทา							
116	14ธค41	2685.8	566.2	1553.4	2250.3	624.3	1175.9
118	16ธค41	2555.1	813.0	1567.9	1974.4	667.8	1175.9

ตาราง ข-1 (ต่อ)

วันที่ทำการ ทดลอง	วันที่	ซีไอต้นน้ำเข้า มก./ล.	ซีไอต้นน้ำออก มก./ล.		ซีไอตกรองน้ำเข้า มก./ล.	ซีไอตกรองน้ำออก มก./ล.	
			ถัง A	ถัง B		ถัง A	ถัง B
120	18ตค41	2642.2	929.1	1713.1	1945.4	696.9	1306.6
123	21ตค41	2553.3	627.6	1823.1	1643.7	508.1	1135.7
125	23ตค41	2510.2	917.6	1509.6	1732.1	503.2	917.6
127	25ตค41	2486.4	888.0	1420.8	1732.1	518.0	858.4
130	28ตค41	2572.0	940.6	1337.4	1749.0	514.4	808.3
น้ำเข้าสี่เหลี่ยม							
132	30ตค41	2478.1	801.7	1311.9	1720.1	379.0	816.3
134	1มค42	2463.5	553.9	1195.3	1865.9	364.4	728.9
137	4มค42	2588.0	724.6	1464.1	1700.7	458.4	961.2
139	6มค42	2589.6	739.9	1252.1	1593.6	426.9	725.7
141	8มค42	2646.5	711.4	1195.2	1622.1	426.9	654.5
144	11มค42	2500.0	669.6	1041.7	1607.1	342.3	625.0
146	13มค42	2572.0	690.8	1043.5	1719.6	411.5	661.4
148	15มค42	2630.8	573.2	1014.1	1646.1	426.2	676.1
151	18มค42	2564.5	565.0	1014.2	1405.4	391.2	492.6
153	20มค42	2389.2	592.0	1252.1	1545.2	425.3	531.5
155	22มค42	2482.5		1213.5	1582.5		568.2
158	25มค42	2834.0		1330.2	1995.4		838.6
160	27มค42	2619.4		1259.6	1689.1		672.8
162	29มค42	2490.7		1116.5	1631.8		658.4
ค่าเฉลี่ยที่สภาวะคงที่		2560.6	662.2	1148.1	1666.0	405.2	637.9
ค่าSDที่สภาวะคงที่		104.4 $N=14$	81.7 $N=10$	110 $N=10$	135.7 $N=14$	33.4 $N=10$	90.4 $N=10$

หมายเหตุ สภาวะคงที่ถัง A ระหว่างวันที่ 30 ตค41 - 20 มค42

สภาวะคงที่ถัง B ระหว่างวันที่ 8 มค42 - 29 มค42

ตาราง ข-2 ค่าของแข็งแขวนลอย ของแข็งแขวนลอยระเหย ของการทดลองที่ 1

วันทำการ ทดลอง	วันที่	ของแข็งแขวนลอย น้ำเข้า มก./ล.	ของแข็งแขวนลอยน้ำออก มก./ล.		ของแข็งแขวนลอยระเหย น้ำเข้า มก./ล.	ของแข็งแขวนลอยระเหยน้ำออก มก./ล.	
			ถัง A	ถัง B		ถัง A	ถัง B
น้ำเข้าสีม่วง							
1	21ตค41	122.8	55.3	60.0	120.5	54.0	
4	24ตค41	129.4	58.6	60.2			
8	28ตค41	147.8	88.2	65.8	126.6	81.6	61.0
11	31ตค41	235.6	89.8	79.6	204.4		73.8
14	3กย41	179.2	149.5	143.6	159.4	137.2	128.0
18	7กย41	198.8	117.0	103.8	166.8	103.8	108.6
21	10กย41	234.6	136.4	79.4	227.2	125.2	54.8
28	17กย41	206.4	64.4	109.8	175.8	62.0	104.6
น้ำเข้าสีเขียว							
32	21กย41	218.8	79.8	107.4	161.0	79.2	99.8
35	24กย41	258.0	62.4	63.8	247.4		
39	28กย41	165.6	106.8	97.6	150.2	100.0	89.4
42	1ตค41	165.6	86.6	126.8	147.6	80.0	111.4
46	5ตค41	180.6	109.6	82.6	146.2	98.6	77.2
49	8ตค41	163.8	88.4	75.8	143.0	80.3	87.8
น้ำเข้าสีน้ำตาล							
53	12ตค41	203.8	75.2	79.8	183.4	69.4	75.0
56	15ตค41	495.0	214.4	289.6	446.5	198.8	263.4
60	19ตค41	424.8	210.0	276.0	385.6	192.0	256.4
63	22ตค41	266.8	116.8	177.2	242.4	109.6	163.6
น้ำเข้าสีแดง							
67	26ตค41	264.4	144.4	217.2	234.0	132.4	188.0
70	29ตค41	300.4	221.2	248.8	268.4	208.8	229.2
74	2พย41	291.6	221.0	269.2	245.6	205.2	240.4
77	5พย41	312.8	135.6	188.4	261.2	116.8	158.4
82	10พย41	278.0	192.4	463.2	239.6	180.8	409.6
84	12พย41	342.4	171.6	210.0	293.6	176.4	198.4
86	14พย41	232.0	124.4	300.8	215.2	123.2	269.6
89	17พย41	223.2	398.0	304.4	197.6	370.0	274.0
91	19พย41	338.0	315.2	284.8	236.4	220.8	258.4
92	20พย41	326.8	265.6	353.2	268.8	189.2	290.4
94	22พย41	266.4	102.4	202.8	246.2	100.2	189.2
97	25พย41	201.2	192.4	268.0	198.2	190.4	265.2
100	28พย41	115.6	183.6	202.5	150.2	162.3	189.2
104	2ธค41	150.1	190.7	180.5	141.5	151.8	120.5
107	5ธค41	114.0	150.0	106.4	102.0	145.6	101.6
109	7ธค41	193.6	155.2	121.2	176.4	146.4	114.0
113	11ธค41	244.4	532.0	180.0	214.4	518.0	167.2
น้ำเข้าสีเทา							
116	14ธค41	197.2	114.4	176.8	166.8	103.6	158.0
118	16ธค41	208.3	120.2	200.2	173.4	118.0	180.2

ตาราง ข-2 (ต่อ)

วันทำการ ทดลอง	วันที่	ของแข็งแขวนลอย น้ำเข้า มก./ล.	ของแข็งแขวนลอยน้ำออก มก./ล.		ของแข็งแขวนลอยระเหย น้ำเข้า มก./ล.	ของแข็งแขวนลอยระเหยน้ำออก มก./ล.	
			ถึง A	ถึง B		ถึง A	ถึง B
120	18ตค41	368.0	127.6	287.2	308.0	47.6	258.4
123	21ตค41	408.0	120.4	348.8	337.2	112.8	314.4
125	23ตค41	352.6	203.3	320.1	282.5	179.2	250.1
127	25ตค41	401.2	201.7	282.5	340.2	182.5	259.6
130	28ตค41	536.8	217.2	315.2	460.0	201.2	289.6
น้ำเข้าสี่เหลี่ยม							
132	30ตค41	412.5	186.8	282.7	370.2	172.5	262.2
134	1มค42	272.8	155.6	293.6	241.2	140.0	264.4
137	4มค42	280.0	162.8	247.6	253.2	146.0	219.6
139	6มค42	285.2	261.6	296.8	248.0	246.0	266.4
141	8มค42	296.8	196.0	264.0	259.6	178.0	235.6
144	11มค42	382.0	92.4	207.6	320.0	84.8	192.8
146	13มค42	310.4	184.0	326.8	269.2	164.4	290.4
148	15มค42	348.0	251.2	306.8	296.0	228.8	282.0
151	18มค42	388.8	161.2	268.8	339.6	148.4	248.4
153	20มค42	348.8	164.4	226.8	306.4	148.0	208.0
155	22มค42	352.2		225.4	320.0		220.2
158	25มค42	294.0		222.4	258.4		197.6
160	27มค42	302.8		221.5	271.5		200.2
162	29มค42	316.4		271.2	280.4		240.8
ค่าเฉลี่ยที่สภาวะคงที่		327.9	181.6	254.1	288.1	165.7	231.6
ค่าSDที่สภาวะคงที่		42.7 $N=14$	46.0 $N=10$	38.2 $N=10$	37.1 $N=14$	43.4 $N=10$	32.7 $N=10$

หมายเหตุ สภาวะคงที่ถึง A ระหว่างวันที่ 30 ตค41 - 20 มค42

สภาวะคงที่ถึง B ระหว่างวันที่ 8 มค42 - 29 มค42

ตาราง ข-3 ค่าสีปรากฏ สีจริง ของการทดลองที่ 1

วันทำการ ทดลอง	วันที่	สีปรากฏ, SU			สีจริง, SU		
		น้ำเข้า	น้ำออก ถึง A	น้ำออก ถึง B	น้ำเข้า	น้ำออก ถึง A	น้ำออก ถึง B
11	31ตค41	188.200	93.020	74.830			
21	10กย41	186.050	118.730	78.380	124.085	72.120	74.740
39	28กย41	123.500	67.880	76.980	75.650	49.565	55.990
53	12ตค41	196.215	72.795	78.210	117.955	52.240	54.275
63	22ตค41	201.152	87.290	114.858	125.458	77.533	106.263
82	10พย41	225.850	156.140	384.880	94.335	81.435	96.030
91	19พย41	287.450	175.750	226.345	126.570	72.600	94.055
110	8ธค41	119.700	65.480	60.515	93.400	45.790	42.365
116	14ธค41	201.410	67.705	144.540	129.985	41.870	91.490
120	18ธค41	224.300	81.760	132.000	101.500	58.640	74.090
124	22ธค41	303.655	73.050	238.145	113.045	35.060	82.800
130	28ธค41	347.730	148.530	208.935	104.6250	44.5400	65.1150
137	4มค42	210.680	89.150	106.730	76.770	28.355	51.705
141	8มค42	227.905	126.415	177.515	52.3500	39.4050	61.2050
144	11มค42	260.898	63.920	159.610	67.5400	19.2400	59.0250
146	13มค42	245.100	112.080	199.595	82.4450	31.8750	68.7150
148	15มค41	228.950	145.555	183.060	63.9400	41.3350	66.4850
151	18มค42	316.800	114.065	174.295	95.390	46.050	67.120
153	20มค42	284.703	102.765	156.850	97.430	52.460	66.615
158	25มค42	280.575		160.600	108.200		55.945
162	29มค42	259.330		175.440	95.145		62.665
ค่าเฉลี่ยที่สภาวะคงที่		257.216	107.707	173.371	82.134	36.960	63.472
ค่าSDที่สภาวะคงที่		31.3 $N=9$	24.3 $N=7$	13.4 $N=8$	17.4 $N=9$	10.4 $N=7$	4.2 $N=8$

หมายเหตุ สภาวะคงที่ถึง A ระหว่างวันที่ 30 ธค41 - 20 มค42

สภาวะคงที่ถึง B ระหว่างวันที่ 8 มค42 - 29 มค42

ตาราง ข-4 ค่าความเป็นด่างรวมและกรดไขมันระเหย การทดลองที่ 1

วันทำการ ทดลอง	วันที่	ความเป็นด่างรวม น้ำเข้า มก./ล.CaCO ₃	ความเป็นด่างรวมน้ำออก มก./ล.CaCO ₃		กรดไขมันระเหย น้ำเข้า มก./ล.อะซิติก	กรดไขมันระเหยน้ำออก มก./ล.อะซิติก	
			ถึง A	ถึง B		ถึง A	ถึง B
น้ำเข้าสีม่วง							
1	21ตค41	193.7	401.0	420.3	367.6	173.0	302.8
4	24ตค41	220.8	552.0	480.4	110.0	174.6	190.5
8	28ตค41	325.4	623.9	538.5	88.9	107.9	263.5
11	31ตค41	393.2	632.4	569.5	152.4	80.4	97.3
14	3กย41	429.0	785.5	631.5	163.5	171.4	396.0
18	7กย41	452.3	772.9	652.8	157.7	331.7	488.9
21	10กย41	535.6	794.2	736.1	334.9	300.0	119.6
28	17กย41	437.8	697.3	643.1	146.0	110.0	98.4
น้ำเข้าสีเขียว							
32	21กย41	449.4	732.2	664.4	280.9	300.8	374.6
35	24กย41	623.7	772.9	720.6	535.9	119.6	155.6
39	28กย41	544.3	734.1	623.7	482.5	361.9	485.7
42	1ตค41	537.2	704.9	619.6	411.1	365.1	476.2
46	5ตค41	356.9	643.1	645.1	311.1	387.3	311.1
49	8ตค41	556.9	671.0	686.3	301.6	315.9	455.5
น้ำเข้าสีน้ำตาล							
53	12ตค41	499.0	696.1	650.0	373.0	406.3	476.2
56	15ตค41	858.8	960.8	954.9	742.9	752.4	869.8
60	19ตค41	941.2	1203.9	1082.4	765.1	647.6	622.2
63	22ตค41	670.6	960.8	858.8	692.0	530.1	704.7
น้ำเข้าสีแดง							
67	26ตค41	811.8	1137.3	1023.5	604.4	396.4	588.2
70	29ตค41	890.2	1156.9	1070.6	789.6	331.4	451.7
74	2พย41	700.0	1152.9	1082.4	662.9	519.9	454.9
77	5พย41	549.0	929.4	800.0	552.4	380.2	571.9
82	10พย41	549.0	1113.7	1000.0	519.9	425.7	539.4
84	12พย41	764.7	1207.8	1066.7	620.7	321.7	630.4
86	14พย41	647.1	1137.3	1058.8	490.7	173.3	412.7
89	17พย41	525.5	1109.8	945.1	448.4	153.8	312.0
91	19พย41	584.3	1129.4	964.7	506.9	162.5	360.7
92	20พย41	690.2	1113.7	980.4	467.9	177.6	363.9
94	22พย41	803.9	1176.5	1019.6	844.9	373.7	520.5
97	25พย41	741.2	1094.1	937.3	610.9	344.4	516.7
100	28พย41	541.3	892.5	882.3	432.5	256.9	302.5
104	26ค41	792.3	792.3	780.4	402.2	202.6	280.3
107	5ธค41	309.8	607.8	607.8	282.7	147.3	175.5
109	7ธค41	368.6	623.5	658.8	285.2	279.5	318.5
113	11ธค41	628.0	1112.0	1128.0	517.6	292.3	545.0
น้ำเข้าสีเทา							
116	14ธค41	680.0	1264.0	1144.0	612.0	289.3	682.1
118	16ธค41	823.1	1211.5	1157.7	691.6	284.2	653.7

ตาราง ข-4 (ต่อ)

วันทำการ ทดลอง	วันที่	ความเป็นค่ารวม น้ำเข้า มก./ล.CaCO ₃	ความเป็นค่ารวมน้ำออก มก./ล.CaCO ₃		กรดไขมันระเหย น้ำเข้า มก./ล.อะซิติก	กรดไขมันระเหยน้ำออก มก./ล.อะซิติก	
			ถัง A	ถัง B		ถัง A	ถัง B
120	18ธค41	865.4	1334.6	1288.5	603.1	347.4	691.6
123	21ธค41	778.8	1251.9	1134.6	555.8	382.1	634.7
125	23ธค41	815.4	1261.5	1211.5	581.0	300.0	455.0
127	25ธค41	826.9	1173.1	1161.5	517.9	296.8	345.0
130	28ธค41	680.8	1080.8	992.3	514.7	293.7	284.2
น้ำเข้าสี่เหลี่ยม							
132	30ธค41	665.4	1073.1	1023.1	517.9	281.0	334.7
134	1มค42	569.2	1050.0	961.5	442.1	172.6	315.8
137	4มค42	696.1	1134.6	1034.6	808.4	344.2	656.8
139	6มค42	742.3	1169.2	1065.4	631.6	337.9	502.1
141	8มค42	715.4	1119.2	1011.5	682.1	315.8	375.8
144	11มค42	715.4	1126.9	1019.2	694.7	312.6	328.4
146	13มค42	738.5	1180.8	1076.9	707.4	391.6	300.0
148	15มค42	769.2	1198.1	1107.7	704.2	397.9	442.1
151	18มค42	730.8	1130.8	1069.2	590.5	404.2	495.8
153	20มค42	734.6	1130.8	1061.5	637.9	328.4	486.3
155	22มค42	700.0		1084.6	606.3		476.8
158	25มค42	688.5		1176.9	530.5		464.2
160	27มค42	738.5		1123.1	603.1		467.4
162	29มค42	776.9		1219.2	707.4		426.3
ค่าเฉลี่ยที่สภาวะคงที่		712.9	1131.3	1095.0	633.1	328.6	426.3
ค่าSDที่สภาวะคงที่		49.4 N=14	43.0 N=10	61.3 N=10	91.3 N=14	64.7 N=10	65.1 N=10

หมายเหตุ สภาวะคงที่ถัง A ระหว่างวันที่ 30 ธค41 - 20 มค42

สภาวะคงที่ถัง B ระหว่างวันที่ 8 มค42 - 29 มค42

ตาราง ข-5 ค่าพีเอชของการทดลองที่ 1

วันทำการ ทดลอง	วันที่	พีเอช น้ำเข้า	พีเอช น้ำออก		วันทำการ ทดลอง	วันที่	พีเอช น้ำเข้า	พีเอช น้ำออก	
			ถัง A	ถัง B				ถัง A	ถัง B
1	21ตค41	7.35	7.25	7.29	45	4ตค41	7.49	6.77	6.73
2	22ตค41	7.15	7.20	7.17	46	5ตค41	7.27	6.66	6.64
4	24ตค41	7.14	7.08	6.99	47	6ตค41	7.48	6.74	6.72
5	25ตค41	7.09	6.95	6.86	48	7ตค41	7.59	6.70	6.72
6	26ตค41	8.30	6.76	6.63	49	8ตค41	7.60	6.72	6.72
7	27ตค41	7.64	7.03	6.93	50	9ตค41	7.99	6.75	6.77
8	28ตค41	7.58	6.99	6.98	51	10ตค41	7.55	6.78	6.81
9	29ตค41	7.89	7.05	7.04	52	11ตค41	7.65	6.77	6.77
11	31ตค41	8.55	6.95	6.94	53	12ตค41	7.60	6.76	6.77
12	1กย41	8.68	6.92	6.91	54	13ตค41	8.53	6.80	6.80
13	2กย41	8.73	6.99	6.92	55	14ตค41	7.91	6.90	6.89
14	3กย41	7.63	6.94	6.87	56	15ตค41	7.75	6.85	6.84
15	4กย41	7.39	6.86	6.80	57	16ตค41	7.54	6.84	6.80
16	5กย41	7.58	7.00	7.00	58	17ตค41	7.64	6.70	6.68
17	6กย41	7.84	6.88	6.99	59	18ตค41	7.43	6.70	6.69
18	7กย41	8.50	6.95	6.95	60	19ตค41	7.46	6.45	6.50
19	8กย41	7.59	7.08	7.12	61	20ตค41	7.44	6.81	6.75
20	9กย41	7.71	6.96	6.95	62	21ตค41	7.50	6.85	6.86
21	10กย41	7.53	6.84	6.88	63	22ตค41	7.44	6.78	6.66
22	11กย41	7.48	6.78	6.90	64	23ตค41	7.32	6.81	6.74
23	12กย41	7.63	6.93	6.99	65	24ตค41	7.22	6.74	6.70
24	13กย41	7.60	6.90	6.90	66	25ตค41	7.75	6.91	6.90
25	14กย41	7.63	6.95	6.95	67	26ตค41	7.46	6.88	6.84
26	15กย41	7.71	6.90	6.96	68	27ตค41	7.35	6.84	6.77
27	16กย41	7.67	6.89	6.90	69	28ตค41	7.38	6.81	6.70
28	17กย41	7.50	6.93	6.95	70	29ตค41	8.77	6.50	6.40
29	18กย41	7.71	6.88	7.07	71	30ตค41	7.44	6.68	6.60
30	19กย41	7.65	6.89	6.90	72	31ตค41	7.80	6.60	6.52
31	20กย41	7.60	6.70	6.84	73	1พย41	7.82	6.60	6.60
32	21กย41	7.75	6.86	6.88	74	2พย41	8.03	6.64	6.58
33	22กย41	7.69	6.80	6.79	75	3พย41	7.35	6.81	6.76
34	23กย41	7.79	6.81	6.84	76	4พย41	7.49	6.78	6.72
35	24กย41	7.73	6.81	6.84	77	5พย41	7.73	6.93	6.89
36	25กย41	7.52	6.75	6.80	78	6พย41	7.52	6.89	6.83
37	26กย41	8.02	6.88	6.79	79	7พย41	7.20	6.69	6.66
38	27กย41	7.59	6.81	6.81	80	8พย41	7.55	6.92	6.85
39	28กย41	7.49	6.68	6.69	81	9พย41	7.90	6.91	6.84
40	29กย41	7.64	6.96	6.99	82	10พย41	7.91	6.91	6.85
41	30กย41	7.50	6.78	6.79	83	11พย41	7.90	6.92	6.86
42	1ตค41				84	12พย41	7.48	6.70	6.64
43	2ตค41	7.64	6.72	6.74	85	13พย41	7.43	6.85	6.76
44	3ตค41	7.62	6.76	6.80	86	14พย41	7.45	6.92	6.88

ตาราง ข-5 (ต่อ)

วันที่ทำการ ทดลอง	วันที่	พีเอช น้ำเข้า	พีเอช น้ำออก		วันที่ทำการ ทดลอง	วันที่	พีเอช น้ำเข้า	พีเอช น้ำออก	
			ถึง A	ถึง B				ถึง A	ถึง B
87	15พย41	7.40	6.87	6.84	126	24ธค41	7.47	6.89	6.89
88	16พย41	7.50	6.90	6.80	127	25ธค41	7.57	6.88	6.86
89	17พย41	7.51	6.89	6.84	128	26ธค41	7.52	6.89	6.88
90	18พย41	7.42	6.99	6.74	129	27ธค41	7.47	6.89	6.85
91	19พย41	7.51	6.90	6.80	130	28ธค41	7.55	6.89	6.89
92	20พย41	7.40	6.87	6.84	131	29ธค41	7.53	6.88	6.87
93	21พย41	7.45	6.92	6.88	132	30ธค41	7.63	6.91	6.93
94	22พย41	7.55	6.88	6.87	133	31ธค41	7.69	6.97	6.95
95	23พย41	7.51	6.72	6.75	134	1มค42	7.54	6.93	6.97
96	24พย41	7.50	6.75	6.75	135	2มค42	7.53	6.94	6.93
97	25พย41	7.60	6.78	6.82	136	3มค42	7.55	6.94	6.93
98	26พย41	7.60	6.89	6.89	137	4มค42	7.41	6.94	6.93
99	27พย41	7.89	6.88	6.88	138	5มค42	7.48	7.02	7.06
100	28พย41	7.70	6.88	6.88	139	6มค42	7.51	6.94	7.01
101	29พย41	7.50	6.89	6.97	140	7มค42	7.46	6.98	7.01
102	30พย41	7.40	6.89	6.89	141	8มค42	7.43	7.03	7.03
103	1ธค41	7.40	6.89	6.89	142	9มค42	7.41	6.91	6.95
104	2ธค41	7.35	6.78	6.89	143	10มค42	7.46	6.98	6.87
105	3ธค41	7.30	6.70	6.72	144	11มค42	7.61	6.85	6.9
106	4ธค41	7.30	6.65	6.65	145	12มค42	7.47	6.97	7.06
107	5ธค41	7.50	6.70	6.73	146	13มค42	7.58	6.88	6.94
108	6ธค41	7.35	6.65	6.65	147	14มค42	7.65	6.88	6.93
109	7ธค41	7.34	6.82	6.80	148	15มค42	7.68	6.88	6.94
110	8ธค41	7.35	6.88	6.87	149	16มค42	7.69	6.87	6.96
111	9ธค41	7.40	6.89	6.88	150	17มค42	7.4	6.99	7.02
112	10ธค41	7.40	6.80	6.80	151	18มค42	7.52	6.87	6.97
113	11ธค41	7.37	6.78	6.81	152	19มค42	7.56	6.88	6.97
114	12ธค41	7.35	6.98	6.98	153	20มค42	7.66	6.85	6.9
115	13ธค41	7.37	6.89	6.88	154	21มค42	7.54		6.92
116	14ธค41	7.40	6.90	6.90	155	22มค42	7.6		6.89
117	15ธค41	7.43	6.94	6.91	156	23มค42	7.62		6.9
118	16ธค41	7.60	6.88	6.89	157	24มค42	7.58		6.93
119	17ธค41	7.51	6.90	6.80	158	25มค42	7.52		6.93
120	18ธค41	7.77	6.88	6.90	159	26มค42	7.67		6.96
121	19ธค41	7.58	6.89	6.89	160	27มค42	7.57		6.91
122	20ธค41	7.55	6.89	6.89	161	28มค42	7.6		6.89
123	21ธค41	7.63	6.80	6.80	162	29มค42	7.56		6.88
124	22ธค41	7.45	6.72	6.82	ค่าเฉลี่ยที่สภาวะคงที่		7.55	6.92	6.93
125	23ธค41	7.55	6.82	6.88	ค่าSDที่สภาวะคงที่		0.1 N=31	0.1 N=22	0.3 N=22

หมายเหตุ สภาวะคงที่ถึง A ระหว่างวันที่ 30 ธค41 - 20 มค42

สภาวะคงที่ถึง B ระหว่างวันที่ 8 มค42 - 29 มค42

ตาราง ข-6 ค่าอุณหภูมิของการทดลองที่ 1

วันทำการ ทดลอง	วันที่	อุณหภูมิ น้ำเข้า °ซ	อุณหภูมิน้ำออก °ซ		วันทำการ ทดลอง	วันที่	อุณหภูมิ น้ำเข้า °ซ	อุณหภูมิน้ำออก °ซ	
			ถัง A	ถัง B				ถัง A	ถัง B
1	21ตค41	26.1	26.2	26.1	45	4ตค41	24.1	28.1	28.2
2	22ตค41	25.9	27.7	27.8	46	5ตค41	21.9	23.6	23.8
4	24ตค41	25.0	25.2	25.2	47	6ตค41	24.2	26.2	26.2
5	25ตค41	25.0	25.2	25.2	48	7ตค41	24.9	26.5	26.6
6	26ตค41	25.1	25.7	25.6	49	8ตค41	24.5	26.5	26.6
7	27ตค41	25.7	27.3	27.7	50	9ตค41	24.7	25.1	25.1
8	28ตค41	26.7	28.2	28.2	51	10ตค41	26.4	29.3	29.3
9	29ตค41	26.5	27.8	27.8	52	11ตค41	26.0	28.5	28.6
11	31ตค41	28.2	30.2	30.5	53	12ตค41	25.5	27.5	27.5
12	1กย41	26.3	27.3	27.3	54	13ตค41	27.0	29.5	29.7
13	2กย41	25.9	26.6	26.6	55	14ตค41	27.6	30.8	31.0
14	3กย41	26.2	26.7	26.7	56	15ตค41	26.1	28.1	28.1
15	4กย41	27.1	30.3	30.6	57	16ตค41	25.9	27.7	27.9
16	5กย41	25.5	26.6	26.5	58	17ตค41	27.5	30.5	30.5
17	6กย41	24.7	25.1	25.1	59	18ตค41	27.6	29.4	29.4
18	7กย41	24.5	24.6	24.6	60	19ตค41	25.5	25.6	25.5
19	8กย41	24.8	26.3	26.4	61	20ตค41	26.1	28.2	28.4
20	9กย41	24.1	24.7	24.8	62	21ตค41	24.4	25.4	25.3
21	10กย41	25.0	25.8	25.8	63	22ตค41	23.6	25.1	25.4
22	11กย41	25.2	27.1	27.7	64	23ตค41	25.8	28.5	28.5
23	12กย41	24.8	27.0	27.2	65	24ตค41	23.9	26.4	26.5
24	13กย41	26.5	30.9	30.9	66	25ตค41	23.3	25.1	25.1
25	14กย41	27.1	30.2	30.7	67	26ตค41	25.5	28.9	28.9
26	15กย41	25.7	26.4	26.7	68	27ตค41	24.3	25.3	25.2
27	16กย41	26.5	29.3	29.6	69	28ตค41	24.5	26.5	26.5
28	17กย41	26.6	27.5	27.7	70	29ตค41	25.1	27.1	27.0
29	18กย41	26.2	28.4	28.7	71	30ตค41	25.2	27.0	27.1
30	19กย41	25.5	27.8	27.9	72	31ตค41	25.1	26.3	26.5
31	20กย41	26.6	29.5	29.5	73	1พย41	25.0	26.0	26.2
32	21กย41	26.0	29.0	29.1	74	2พย41	24.4	25.8	25.8
33	22กย41	26.1	29.3	29.4	75	3พย41	24.9	27.9	28.1
34	23กย41	25.3	27.6	27.6	76	4พย41	22.7	24.0	24.1
35	24กย41	25.0	27.2	27.3	77	5พย41	22.0	23.5	23.6
36	25กย41	25.5	26.4	26.4	78	6พย41	23.9	27.3	27.3
37	26กย41	25.6	28.1	28.3	79	7พย41	23.7	25.5	25.4
38	27กย41	25.9	27.4	27.7	80	8พย41	23.8	27.6	27.6
39	28กย41	25.1	27.4	27.5	81	9พย41	23.1	25.0	24.9
40	29กย41	25.2	29.2	29.4	82	10พย41	22.9	24.4	24.4
41	30กย41	23.9	28.7	28.7	83	11พย41	22.8	23.7	23.7
42	1ตค41	24.1	28.5	28.6	84	12พย41	22.6	25.7	25.9
43	2ตค41	24.8	28.5	28.6	85	13พย41	22.5	23.6	23.6
44	3ตค41	23.1	26.9	27.0	86	14พย41	21.5	26.0	26.1

ตาราง ข-6 (ต่อ)

วันทำการ ทดลอง	วันที่	อุณหภูมิ น้ำเข้า	อุณหภูมิน้ำออก		วันทำการ ทดลอง	วันที่	อุณหภูมิ น้ำเข้า	อุณหภูมิน้ำออก	
			ถึง A	ถึง B				ถึง A	ถึง B
87	15พย41	21.8	26.3	26.6	126	24ธค41	21.5	23.6	23.5
88	16พย41	21.8	25.8	26.0	127	25ธค41	22.2	23.8	23.5
89	17พย41	22.8	25.9	26.0	128	26ธค41	22.0	23.5	23.5
90	18พย41	26.0	26.5	27.1	129	27ธค41	21.2	23.2	23.2
91	19พย41	23.0	24.1	24.1	130	28ธค41	25.0	27.7	27.7
92	20พย41	21.5	26.0	26.1	131	29ธค41	23.6	24.2	24.7
93	21พย41	21.8	26.3	26.6	132	30ธค41	22.9	25.0	25.0
94	22พย41	22.3	23.3	23.3	133	31ธค41	21.9	22.2	22.1
95	23พย41	22.3	24.2	24.2	134	1มค42	18.3	18.6	18.5
96	24พย41	24.1	25.8	25.8	135	2มค42	21.2	23.2	23.2
97	25พย41	23.1	23.5	23.6	136	3มค42	21.3	23.2	23.3
98	26พย41	22.0	25.8	25.9	137	4มค42	21.4	21.7	21.8
99	27พย41	23.6	27.3	27.4	138	5มค42	20.9	23.8	23.8
100	28พย41	23.2	26.8	26.9	139	6มค42	21.7	25.2	25.5
101	29พย41	22.5	26.4	26.5	140	7มค42	21.0	25.1	25.4
102	30พย41	22.7	27.0	27.1	141	8มค42	20.4	24.0	24.2
103	1ธค41	23.5	26.3	26.4	142	9มค42	19.1	21.4	21.5
104	2ธค41	23.6	26.3	26.4	143	10มค42	21.2	24.9	25.2
105	3ธค41	24.2	26.5	26.6	144	11มค42	22.8	26.6	26.8
106	4ธค41	23.6	26.6	26.7	145	12มค42	22.7	26.7	27.0
107	5ธค41	25.0	27.4	27.7	146	13มค42	22.2	23.4	23.2
108	6ธค41	24.2	26.5	26.6	147	14มค42	22.7	25.2	25.2
109	7ธค41	25.0	27.9	27.7	148	15มค42	22.7	25.3	25.4
110	8ธค41	21.2	23.4	23.5	149	16มค42	23.6	25.5	25.7
111	9ธค41	21.0	23.2	23.2	150	17มค42	23.2	26.3	26.3
112	10ธค41	21.2	23.2	23.2	151	18มค42	22.9	26.2	26.1
113	11ธค41	21.0	23.1	23.1	152	19มค42	21.9	24.4	24.0
114	12ธค41	20.2	24.0	24.0	153	20มค42	22.0	24.5	24.2
115	13ธค41	20.4	23.5	23.8	154	21มค42	22.7		25.1
116	14ธค41	21.0	23.0	23.0	155	22มค42	22.3		25.0
117	15ธค41	21.2	23.1	23.2	156	23มค42	22.8		25.3
118	16ธค41	21.2	23.0	23.1	157	24มค42	22.8		25.2
119	17ธค41	21.0	23.0	23.0	158	25มค42	22.9		25.2
120	18ธค41	21.2	23.1	23.1	159	26มค42	21.4		27.0
121	19ธค41	22.0	23.7	23.7	160	27มค42	22.9		25.0
122	20ธค41	22.0	23.5	23.5	161	28มค42	22.3		25.2
123	21ธค41	21.5	23.1	23.1	162	29มค42	24.2		25.2
124	22ธค41	22.9	26.8	26.8	ค่าเฉลี่ยที่สภาวะคงที่		22.0	24.2	25.1
125	23ธค41	21.2	23.2	23.2	ค่าSDที่สภาวะคงที่		1.2 N=31	1.9 N=22	1.8 N=22

หมายเหตุ สภาวะคงที่ถึง A ระหว่างวันที่ 30 ธค41 - 20 มค42

สภาวะคงที่ถึง B ระหว่างวันที่ 8 มค42 - 29 มค42

ตาราง ข-7 ค่าไออาร์พีของการทดลองที่ 1

วันที่ทำการทดลอง	วันที่	ไออาร์พีที่นำเข้ามา มิลลิโวลต์	ไออาร์พีที่นำออกมา มิลลิโวลต์	
			ถึง A	ถึง B
130	28ธค41	-368	-326	-330
131	29ธค41	-362	-350	-355
132	30ธค41	-364	-353	-361
133	31ธค41	-280	-337	-325
134	1มค42	-286	-312	-320
135	2มค42	-294	-320	-331
136	3มค42	-301	-334	-341
137	4มค42	-308	-322	-325
138	5มค42	-257	-295	-302
139	6มค42	-257	-293	-312
140	7มค42	-353	-305	-312
141	8มค42	-275	-290	-303
142	9มค42	-296	-285	-301
143	10มค42	-301	-283	-310
144	11มค42	-260	-291	-306
145	12มค42	-271	-321	-338
146	13มค42	-289	-284	-301
147	14มค42	-295	-285	-302
148	15มค42	-292	-290	-306
149	16มค42	-290	-285	-305
150	17มค42	-305	-291	-308
151	18มค42	-296	-282	-301
152	19มค42	-292	-285	-290
153	20มค42	-310	-290	-300
154	21มค42	-316		-312
155	22มค42	-303		-325
156	23มค42	-299		-330
157	24มค42	-301		-325
158	25มค42	-307		-330
159	26มค42	-305		-335
160	27มค42	-295		-325
161	28มค42	-302		-300
162	29มค42	-312		-300
ค่าเฉลี่ยที่สภาวะคงที่		-297	-301	-311
ค่าSDที่สภาวะคงที่		22.1 N=31	20.3 N=22	22.1 N=22

หมายเหตุ สภาวะคงที่ถึง A ระหว่างวันที่ 30 ธค41 - 20 มค42

สภาวะคงที่ถึง B ระหว่างวันที่ 8 มค42 - 29 มค42

ตาราง ข-8 ค่าสภาพการนำไฟฟ้าของการทดลองที่ 1

วันทำการ ทดลอง	วันที่	สภาพการนำไฟฟ้า น้ำเข้า $\mu\text{S}/\text{cm}$	สภาพการนำไฟฟ้าน้ำออก $\mu\text{S}/\text{cm}$		วันทำการ ทดลอง	วันที่	สภาพการนำไฟฟ้า น้ำเข้า $\mu\text{S}/\text{cm}$	สภาพการนำไฟฟ้าน้ำออก $\mu\text{S}/\text{cm}$	
			ถึง A	ถึง B				ถึง A	ถึง B
1	21ตค41	510	3230	3450	83	11พย41	838	1536	1443
2	22ตค41	688	2950	2840	85	13พย41	1066	1550	1520
4	24ตค41	510	1960	1710	87	15พย41	948	1484	1424
5	25ตค41	700	2370	2190	89	17พย41	1100	1571	1495
7	27ตค41	680	1630	1550	91	19พย41	1090	1560	1501
9	29ตค41	680	1600	1300	93	21พย41	992	1571	1483
11	31ตค41	885	1360	1210	95	23พย41	832	1492	1401
13	2กย41	720	1449	1320	97	25พย41	570	1211	1024
15	4กย41	970	1440	1280	99	27พย41	460	1008	800
17	6กย41	1170	1500	1240	101	29พย41	410	898	786
19	8กย41	1040	1460	1330	103	1ธค41	422	920	862
21	10กย41	1280	1810	1701	105	3ธค41	325	842	768
23	12กย41	1192	1747	1695	107	5ธค41	470	915	885
25	14กย41	1231	1825	1754	109	7ธค41	532	874	898
27	16กย41	1222	1753	1667	111	9ธค41	830	1120	1118
29	18กย41	1184	1637	1590	113	11ธค41	872	1345	1328
31	20กย41	1180	1722	1655	115	13ธค41	890	1344	1318
33	22กย41	1245	1710	1614	117	15ธค41	984	1615	1521
35	24กย41	1473	1916	1808	119	17ธค41	920	1490	1320
37	26กย41	1154	1729	1620	121	19ธค41	930	1440	1320
39	28กย41	1256	1706	1572	123	21ธค41	932	1498	1321
41	30กย41	1436	1740	1655	125	23ธค41	997	1642	1452
43	2ตค41	1242	1768	1606	127	25ธค41	912	1321	1254
45	4ตค41	992	1383	1347	129	27ธค41	881	1378	1251
47	6ตค41	1080	1415	1434	131	29ธค41	865	1320	1217
49	8ตค41	1041	1400	1439	133	31ธค41	804	1386	1280
51	10ตค41	1100	1619	1556	135	2มค42	795	1220	1223
53	12ตค41	1062	1485	1448	137	4มค42	802	1301	1289
55	14ตค41	1826	2220	2300	139	6มค42	923	1275	1224
57	16ตค41	1510	2430	2410	141	8มค42	665	987	945
59	18ตค41	1436	2350	2120	145	10มค42	740	1189	1231
61	20ตค41	1430	1990	1860	147	12มค42	810	1002	992
63	22ตค41	1412	1881	1845	149	16มค42	802	950	840
65	24ตค41	1316	1895	1888	151	18มค42	612	960	852
67	26ตค41	1175	1825	1692	153	20มค42	702	845	815
69	28ตค41	1287	1713	1644	155	22มค42	582		817
71	30ตค41	1112	1894	1855	157	24มค42	592		815
73	1พย41	1100	1901	1840	159	26มค42	540		825
75	3พย41	1002	1917	1797	161	28มค42	682		810
77	5พย41	963	1586	1486	162	29มค42	625		812
79	7พย41	1137	1622	1566	ค่าเฉลี่ยที่สภาวะคงที่		712	1111	886
81	9พย41	1064	1497	1479	ค่าSDที่สภาวะคงที่		105.9 $N=15$	174.2 $N=10$	128.3 $N=11$

ตารางที่ ข-9 ปริมาณก๊าซชีวภาพที่เกิด การทดลองที่ 1

วันที่ทำการทดลอง	วันที่	ก๊าซชีวภาพ ล./วัน		วันที่ทำการทดลอง	วันที่	ก๊าซชีวภาพ ล./วัน		วันที่ทำการทดลอง	วันที่	ก๊าซชีวภาพ ล./วัน	
		ถัง A	ถัง B			ถัง A	ถัง B			ถัง A	ถัง B
1	21ตค41	0.05	0.05	44	3ตค41	1.2	0.85	86	14พย41	4.5	0.0
2	22ตค41	0.25	0.1	45	4ตค41	1.15	1.1	87	15พย41	4.0	2.5
4	24ตค41	0.5	0.2	46	5ตค41	0.75	0.75	88	16พย41	2.5	0.0
5	25ตค41	0.6	0.2	47	6ตค41	1.2	1.35	89	17พย41	3.0	0.0
6	26ตค41	0.75	0.45	48	7ตค41	0.95	1.2	90	18พย41	3.0	5.0
7	27ตค41	0.75	0.45	49	8ตค41	0.95	1.1	91	19พย41	3.0	5.0
8	28ตค41	0.6	0.4	50	9ตค41	1.1	1.25	92	20พย41	3.0	4.0
9	29ตค41	1.15	0.55	51	10ตค41	1.35	1.55	93	21พย41	3.0	4.0
10	30ตค41	1.35	0.8	52	11ตค41	1.05	1.25	94	22พย41	2.0	4.0
11	31ตค41	1.25	0.45	53	12ตค41	1.0	1.2	95	23พย41	2.0	4.0
12	1กย41	2.0	1.35	54	13ตค41	2.0	1.7	96	24พย41	2.0	3.5
13	2กย41	2.0	1.3	55	14ตค41	2.4	2.05	97	25พย41	1.0	3.0
14	3กย41	2.1	0.85	56	15ตค41	2.0	1.75	98	26พย41	0.0	2.5
15	4กย41	2.6	1.2	57	16ตค41	3.0	1.6	99	27พย41	0.0	2.5
16	5กย41	1.8	0.6	58	17ตค41	3.8	2.9	100	28พย41	0.0	2.0
17	6กย41	1.7	0.7	59	18ตค41	3.5	2.75	101	29พย41	0.5	2.5
18	7กย41	1.6	0.55	60	19ตค41	2.3	1.6	102	30พย41	1.0	2.5
19	8กย41	1.6	0.6	61	20ตค41	3.0	1.9	103	1ตค41	2.0	2.5
20	9กย41	1.2	0.6	62	21ตค41	2.8	2.1	104	2ตค41	2.0	2.2
21	10กย41	1.4	0.7	63	22ตค41	3.3	2.65	105	3ตค41	2.0	2.5
22	11กย41	1.1	0.6	64	23ตค41	3.4	3.0	106	4ตค41	2.0	2.5
23	12กย41	1.15	0.65	65	24ตค41	3.4	3.0	107	5ตค41	2.5	2.5
24	13กย41	1.75	0.85	66	25ตค41	3.4	2.6	108	6ตค41	2.5	2.5
25	14กย41	1.45	0.6	67	26ตค41	3.55	3.4	109	7ตค41	2.5	2.5
26	15กย41	1.35	0.55	68	27ตค41	4.0	3.25	110	8ตค41	2.5	2.5
27	16กย41	1.45	0.7	69	28ตค41	4.2	3.5	111	9ตค41	3.0	2.5
28	17กย41	1.35	0.6	70	29ตค41	3.8	3.0	112	10ตค41	3.5	3.5
29	18กย41	1.45	0.7	71	30ตค41	4.5	3.6	113	11ตค41	4.0	3.5
30	19กย41	1.2	0.65	72	31ตค41	4.75	4.1	114	12ตค41	4.0	3.5
31	20กย41	2.05	1.2	73	1พย41	4.5	4.0	115	13ตค41	4.0	2.0
32	21กย41	1.35	0.85	74	2พย41	5.0	4.0	116	14ตค41	4.5	2.5
33	22กย41	1.5	1.0	75	3พย41	5.5	3.0	117	15ตค41	4.0	3.0
34	23กย41	1.65	0.95	76	4พย41	4.0	3.0	118	16ตค41	4.5	3.0
35	24กย41	2.05	1.25	77	5พย41	4.0	2.3	119	17ตค41	4.5	3.0
36	25กย41	2.0	1.1	78	6พย41	5.5	4.1	120	18ตค41	4.0	3.0
37	26กย41	1.8	1.2	79	7พย41	5.0	3.0	121	19ตค41	4.0	3.0
38	27กย41	1.9	1.1	80	8พย41	4.75	3.0	122	20ตค41	4.5	3.0
39	28กย41	1.65	1.15	81	9พย41	5.5	3.0	123	21ตค41	4.5	3.5
40	29กย41	1.75	1.3	82	10พย41	5.5	3.5	124	22ตค41	4.0	3.2
41	30กย41	1.65	1.2	83	11พย41	5.5	3.5	125	23ตค41	5.0	3.5
42	1ตค41	1.25	0.9	84	12พย41	5.0	3.0	126	24ตค41	4.5	4.0
43	2ตค41	2.0	1.4	85	13พย41	4.0	1.0	127	25ตค41	5.0	3.5

ตารางที่ ๗-๑ (ต่อ)

วันทำการ ทดลอง	วันที่	ก๊าซชีวภาพ ล.	
		ถัง A	ถัง B
128	26ธค41	4.5	4.0
129	27ธค41	5.0	4.0
130	28ธค41	4.5	4.0
131	29ธค41	5.5	4.5
132	30ธค41	5.5	4.0
133	31ธค41	4.0	3.0
134	1มค42	5.5	4.0
135	2มค42	5.0	4.0
136	3มค42	5.5	4.5
137	4มค42	5.5	4.5
138	5มค42	5.5	4.0
139	6มค42	6.0	4.5
140	7มค42	5.5	4.5
141	8มค42	5.0	4.0
142	9มค42	4.0	3.5
143	10มค42	6.0	5.5
144	11มค42	4.5	4.5
145	12มค42	4.5	5.0
146	13มค42	5.5	5.0
147	14มค42	5.5	5.0
148	15มค42	5.0	5.0
149	16มค42	6.5	6.0
150	17มค42	6.0	5.0
151	18มค42	7.0	6.0
152	19มค42	6.5	6.0
153	20มค42	6.5	6.0
154	21มค42		6.0
155	22มค42		6.0
156	23มค42		5.0
157	24มค42		6.0
158	25มค42		5.0
159	26มค42		4.5
160	27มค42		5.0
161	28มค42		6.0
162	29มค42		7.0
ค่าเฉลี่ยที่สภาวะคงที่		5.5	5.3
ค่าSDที่สภาวะคงที่		0.8 $N=22$	0.9 $N=22$

หมายเหตุ สภาวะคงที่ถัง A ระหว่างวันที่ 30 ธค41 - 20 มค42

สภาวะคงที่ถัง B ระหว่างวันที่ 8 มค42 - 29 มค42

ตารางที่ ข-10 องค์ประกอบก๊าซชีวภาพของการทดลองที่ 1

วันทำการ ทดลอง	วันที่	ร้อยละในก๊าซชีวภาพ					
		ถัง A			ถัง B		
		CH ₄	CO ₂	N ₂	CH ₄	CO ₂	N ₂
19	8กย41	89.7	3.7	6.7	86.0	4.3	14.5
39	28กย41	90.3	8.2	6.1	85.2	5.2	12.2
53	12ตค41	87.1	6.9	11.6	86.7	6.4	12.7
70	29ตค41	85.3	7.2	9.5	85.1	7.0	11.5
86	14พย41	86.5	8.5	7.2	84.3	6.9	8.5
97	25พย41	87.2	9.3	5.2	83.6	7.1	8.0
109	7ธค41	87.6	9.2	4.6	84.5	7.3	7.6
125	23ธค41	88.2	8.9	3.8	83.1	6.5	8.5
141	8มค42	87.5	9.3	4.1	83.2	7.5	8.1
151	18มค42	88.1	10.3	3.7	81.0	7.3	7.2

ตารางที่ ข-11 ค่าเจดาคาร์บอนไดรเจน แอมโมเนียไนโตรเจน และฟอสฟอรัสรวม การทดลองที่ 1

วัน ทำการ ทดลอง	วันที่	น้ำเข้า			ถัง A (OLR 1.54 กก.ซีโอดี/(ม ³ .วัน))			ถัง B (OLR 2.56 กก.ซีโอดี/(ม ³ .วัน))		
		TKN มก./ล.	NH ₃ -N มก./ล.	TP มก./ล.	TKN มก./ล.	NH ₃ -N มก./ล.	TP มก./ล.	TKN มก./ล.	NH ₃ -N มก./ล.	TP มก./ล.
1	21ตค41				500.0	471.1		571.2	485.1	
21	10กย41	210.9	51.7		210.9	145.3		183.7	106.2	
42	1ตค41	252.5	112.5	5.9	227.8	137.2	9.8	230.6	126.2	8.5
63	22ตค41	296.5	116.7	5.1	274.5	167.4	3.9		151.0	3.9
82	10พย41	272.6	114.5	5.7	245.4	158.2	4.4	248.9	155.3	4.2
97	25พย41	302.0	54.9	5.0	269.2	167.4	4.3	282.7	148.2	3.7
118	16ธค41	312.3	121.1	5.3	277.3	223.5	4.2	309.6	216.7	4.2
137	4มค42	298.1	132.1	5.6	272.5	198.2	3.9	242.1	179.0	4.2
153	20มค42	253.5	111.2	7.2	228.9	138.5	7.0	235.1	128.8	6.8

ตารางที่ ข-12 ค่าพารามิเตอร์ตามความสูงของถังปฏิกริยา A การทดลองที่ 1 (OLR 1.54 กก.ซีไอดี/(ม³.วัน)
วันที่ 162 ของการทดลอง

ความสูง ม.	ซีไอดี มก./ล.	ซีไอดีกรอง มก./ล.	ของแข็งแขวนลอย มก./ล.	ของแข็งแขวนลอยระเหย มก./ล.	สีปรากฏ เอสยู	สีจริง เอสยู
0.15	151830	911.9	29940	26900	1201.870	755.495
0.40	37550	565.8	6165	5390	1184.390	309.275
0.65	6530	424.3	2440	2205	854.680	161.745
0.90	5918	509.2	1985	1765	784.430	146.715
1.15	6326	424.3	2300	2100	755.480	131.640
1.40	5544	410.2	2220	1950	771.775	126.575
1.65	4752	367.7	1690	1570	756.140	131.620
1.90	4950	424.3	1810	1665	755.265	132.025
2.20	5742	396.0	1535	1415	715.815	113.585
2.50	5742	452.6	1515	1470	717.765	113.280
2.80	4554	452.6	1530	1385	701.370	107.630

ตารางที่ ข-13 ค่าพารามิเตอร์ตามความสูงของถังปฏิกริยา B การทดลองที่ 1 (OLR 2.56 กก.ซีไอดี/(ม³.วัน)
วันที่ 162 ของการทดลอง

ความสูง ม.	ซีไอดี มก./ล.	ซีไอดีกรอง มก./ล.	ของแข็งแขวนลอย มก./ล.	ของแข็งแขวนลอยระเหย มก./ล.	สีปรากฏ เอสยู	สีจริง เอสยู
0.15	84168	6376	39270	36070	1191.100	912.540
0.40	12124	1332	5850	5235	1052.600	314.130
0.65	7915	944	2780	2440	799.900	162.700
0.90	7414	927	2670	2340	817.090	222.990
1.15	8316	927	2525	2240	824.670	247.460
1.40	7214	1029	2475	2180	810.870	215.430
1.65	7414	1029	2400	2095	787.880	201.030
1.90	6813	927	2365	2085	788.670	216.590
2.20	7114	1040	2155	1900	760.100	173.930
2.50	6412	927	2200	1960	737.740	163.350
2.80	5410	843	2130	1900	738.530	159.780

ภาคผนวก ค

ข้อมูลดิบจากการทดลองระยะที่ 2

ตาราง ค-1 ค่าซีไอดี ซีไอดีกรอง การทดลองที่ 2

วันที่ทำการทดลอง	วันที่	ซีไอดีน้ำเข้า มก./ล.	ซีไอดีน้ำออก มก./ล.		ซีไอดีกรองน้ำเข้า มก./ล.	ซีไอดีกรองน้ำออก มก./ล.	
			ถึง A	ถึง B		ถึง A	ถึง B
น้ำเข้าสีม่วง							
155	22มค42	2482.5	612.5		1582.5	416.2	
158	25มค42	2834.0	433.8		1582.5	216.9	
162	29มค42	2490.7	410.2		1631.8	200.4	
165	1กพ42	2670.2	435.2	710.5	1732.5	285.4	620.9
169	5กพ42	3369.0	621.7	650.6	2385.8	795.2	563.9
172	8กพ42	2507.7	479.0	1437.0	1859.7	366.3	535.4
177	13กพ42	2399.7	421.0	631.5	1599.8	266.6	322.8
179	15กพ42	2749.4	552.7	524.4	1856.6	283.4	297.6
น้ำเข้าสีน้ำเงิน							
184	20กพ42	2292.9	597.5	514.2	1334.0	250.1	305.7
187	23กพ42	2280.2	769.2	467.0	1283.7	219.8	164.8
190	26กพ42	2632.3	507.3	452.4	1741.1	287.9	287.9
193	1มีค42	2656.1	479.9	479.9	1425.7	240.0	254.1
197	5มีค42	2862.8	481.8	453.5	2168.4	382.6	226.7
200	8มีค42	2649.8	547.2	489.6	1800.1	230.4	201.6
น้ำเข้าสีเขียว							
204	12มีค42	2651.7	894.5	542.1	1545.1	284.6	230.4
207	15มีค42	2792.7	572.4	482.1	1644.2	278.5	268.1
209	17มีค42	2574.8	472.5	378.1	1532.5	256.2	212.0
211	19มีค42	2662.7	477.4	364.1	1418.5	282.1	246.1
214	22มีค42	2502.0	470.8	295.9	1762.2	243.9	282.5
216	24มีค42	2541.5	463.9	401.3	1645.3	294.3	227.4
218	26มีค42	2416.0	615.2	405.2	1560.6	255.1	315.1
221	29มีค42	2475.8	429.1	343.5	1560.3	243.1	185.9
223	31มีค42	2697.0	432.1	316.3	1597.4	249.3	216.5
225	2เมย42	2902.2	451.5	332.5	1451.1	258.0	225.7
ค่าเฉลี่ยที่สภาวะคงที่		2621.6	527.9	386.1	1571.2	264.5	241.0
ค่าSDที่สภาวะคงที่		143.1 $N=10$	135 $N=10$	72.4 $N=10$	102.2 $N=10$	17.8 $N=10$	35.8 $N=10$

หมายเหตุ สภาวะคงที่ถึง A และ B ระหว่างวันที่ 12มีค42 - 2เมย42

ตาราง ค-2 ค่าของแข็งแขวนลอย ของแข็งแขวนลอยระเหย การทดลองที่ 2

วันทำการ ทดลอง	วันที่	ของแข็งแขวนลอย น้ำเข้า มก./ล.	ของแข็งแขวนลอยน้ำออก มก./ล.		ของแข็งแขวนลอยระเหย น้ำเข้า มก./ล.	ของแข็งแขวนลอยระเหยน้ำออก มก./ล.	
			ถึง A	ถึง B		ถึง A	ถึง B
น้ำเข้าสีม่วง							
155	22มค42	352.2	172.5		320.0	150.1	
158	25มค42	294.0	143.6		258.4	128.0	
162	29มค42	316.4	144.4		280.4	131.2	
165	1กพ42	332.2	175.3	232.7	331.5	145.3	215.6
169	5กพ42	432.7	207.2	275.7	414.7	193.6	254.4
172	8กพ42	321.6	169.6	987.0	286.0	155.2	920.0
177	13กพ42	337.6	172.4	239.2	299.2	163.6	225.6
179	15กพ42	364.4	257.2	219.6	322.4	238.4	204.8
น้ำเข้าสีน้ำเงิน							
184	20กพ42	364.0	250.4	226.4	323.2	232.0	213.2
187	23กพ42	309.2	235.2	250.4	277.6	218.8	232.0
190	26กพ42	422.8	172.0	178.0	367.6	154.8	160.0
193	1มีค42	410.8	184.4	172.4	332.5	179.6	166.8
197	5มีค42	308.8	316.0	120.0	279.2	298.0	108.4
200	8มีค42	416.0	183.6	203.6	375.2	174.0	190.1
น้ำเข้าสีเขียว							
204	12มีค42	372.8	474.8	142.4	350.5	452.1	120.8
207	15มีค42	424.0	266.5	112.8	378.8	232.1	101.2
209	17มีค42	403.2	220.8	130.4	375.2	195.5	112.1
211	19มีค42	408.8	232.4	132.4	362.5	200.2	102.6
214	22มีค42	411.6	224.0	195.2	343.6	192.0	172.4
216	24มีค42	395.2	203.6	126.8	374.0	192.0	122.4
218	26มีค42	408.4	250.0	116.0	360.4	231.6	114.4
221	29มีค42	432.8	181.2	110.8	386.0	167.6	105.2
223	31มีค42	428.8	226.4	132.4	382.8	197.6	116.4
225	2เมย42	422.4	212.8	130.0	378.4	192.4	117.2
ค่าเฉลี่ยที่สภาวะคงที่		410.8	248.2	132.9	369.2	225.3	118.5
ค่าSDที่สภาวะคงที่ $N=10$		16.9	78.4	22.9	14.1	77.8	19.1

หมายเหตุ สภาวะคงที่ถึง A และ B ระหว่างวันที่ 12มีค42 - 2เมย42

ตาราง ค-3 ค่าสีปรากฏ สีจริง การทดลองที่ 2

วันทำการ ทดลอง	วันที่	สีปรากฏ, SU			สีจริง, SU		
		นำเข้า	นำออก ถึง A	นำออก ถึง B	นำเข้า	นำออก ถึง A	นำออก ถึง B
158	25มค42	280.575	102.680		108.200	47.100	
162	29มค42	259.330	101.030		95.145	50.080	
167	3กพ42	290.356	120.325	165.897	102.369	42.589	75.256
172	8กพ42	275.232	112.358	185.546	152.356	56.325	125.368
177	13กพ42	312.165	106.250	273.230	144.820	72.640	196.940
179	15กพ42	338.935	155.645	155.405	176.300	74.135	86.785
184	20กพ42	320.454	156.200	145.363	152.363	82.563	80.256
187	23กพ42	319.795	169.245	121.160	146.675	95.160	56.205
190	26กพ42	338.450	114.545	131.355	154.100	88.510	72.910
193	1มีค42	166.650	126.480	128.530	144.360	77.720	72.150
200	8มีค42	257.485	121.710	87.350	115.265	62.410	28.085
204	12มีค42	265.780	198.045	102.125	93.055	79.510	44.454
207	15มีค42	282.320	222.750	90.100	111.960	78.148	42.100
209	17มีค42	213.730	160.298	94.420	89.070	63.151	38.155
211	19มีค42	235.430	160.092	87.670	90.165	58.156	31.810
214	22มีค42	273.086	172.515	78.890	134.140	90.620	29.635
216	24มีค42	314.480	159.215	75.280	136.445	79.245	32.185
218	26มีค42	302.175	183.270	74.290	130.365	85.625	34.450
221	29มีค42	321.465	140.425	85.165	151.910	67.190	34.435
223	31มีค42	329.885	149.820	76.705	164.515	59.665	26.970
225	2เมย42	362.460	147.030	83.720	167.770	58.485	36.238
ค่าเฉลี่ยที่สภาวะคงที่		290.081	145.997	84.836	126.939	64.618	35.043
ค่าSDที่สภาวะคงที่ $N=10$		42.8	56.5	8.5	28.3	17.8	5.1

หมายเหตุ สภาวะคงที่ถึง A และ B ระหว่างวันที่ 12มีค42 - 2เมย42

ตาราง ค-4 ค่าความเป็นต่างรวมและกรดไขมันระเหย การทดลองที่ 2

วันทำการ ทดลอง	วันที่	ความเป็นต่างรวม น้ำเข้า มก./ล.CaCO ₃	ความเป็นต่างรวมน้ำออก มก./ล.CaCO ₃		กรดไขมันระเหย น้ำเข้า มก./ล.อะซิติก	กรดไขมันระเหยน้ำออก มก./ล.อะซิติก	
			ถึง A	ถึง B		ถึง A	ถึง B
น้ำเข้าสีม่วง							
155	22มค42	700.0	1126.9		606.3	350.5	
158	25มค42	688.5	1323.1		530.5	149.5	
162	29มค42	776.9	1242.3		707.4	328.4	
165	1กพ42	839.2	1270.1	1252.4	623.5	272.6	401.2
169	5กพ42	1050.0	1361.5	1250.0	852.6	153.7	303.2
172	8กพ42	830.8	1142.3	1473.1	486.3	281.0	475.8
177	13กพ42	638.5	776.9	1315.4	543.1	147.4	281.0
179	15กพ42	719.2	1230.8	1242.3	672.6	318.9	360.0
น้ำเข้าสีน้ำเงิน							
184	20กพ42	740.0	800.0	1260.0	682.1	296.8	309.5
187	23กพ42	796.0	484.0	1214.0	729.5	120.0	293.7
190	26กพ42	740.0	514.0	1188.0	549.5	178.9	293.7
193	1มีค42	990.0	464.0	1474.0	502.1	309.5	277.9
197	5มีค42	622.0	500.0	1296.0	429.5	309.5	356.8
200	8มีค42	736.0	612.0	1408.0	609.5	375.8	407.4
น้ำเข้าสีเขียว							
204	12มีค42	704.0	856.0	1328.0	518.9	172.6	394.7
207	15มีค42	768.0	882.0	1040.0	537.9	262.9	251.6
209	17มีค42	796.0	910.0	920.0	448.4	352.5	249.5
211	19มีค42	768.0	872.0	904.0	492.6	332.5	243.1
214	22มีค42	856.0	1216.0	984.0	618.9	322.1	318.9
216	24มีค42	904.0	1080.0	1048.0	800.0	448.4	360.0
218	26มีค42	816.0	1068.0	1072.0	675.8	353.7	363.1
221	29มีค42	956.0	1080.0	1020.0	824.2	423.1	413.7
223	31มีค42	920.0	976.0	984.0	688.4	350.5	276.8
225	2เมย42	888.0	1024.0	1104.0	757.9	331.6	495.8
ค่าเฉลี่ยที่สภาวะคงที่		837.6	996.4	1040.4	636.3	335.0	336.7
ค่าSDที่สภาวะคงที่ $N=10$		76.0	111.5	113.0	126.8	72.9	79.7

หมายเหตุ สภาวะคงที่ถึง A และ B ระหว่างวันที่ 12มีค42 - 2เมย42

ตาราง ค-5 ค่าพีเอชของการทดลองที่ 2

วันทำการ ทดลอง	วันที่	พีเอช น้ำเข้า	พีเอช น้ำออก		วันทำการ ทดลอง	วันที่	พีเอช น้ำเข้า	พีเอช น้ำออก	
			ถึง A	ถึง B				ถึง A	ถึง B
154	21มค42	7.54	6.84		191	27กพ42	7.41	6.90	6.96
155	22มค42	7.6	6.89		192	28กพ42	7.54	6.90	6.95
156	23มค42	7.62	6.89		193	1มีค42	7.56	6.85	6.94
157	24มค42	7.58	6.9		194	2มีค42	7.65	6.85	6.89
158	25มค42	7.52	6.9		195	3มีค42	7.72	6.81	6.87
159	26มค42	7.67	6.92		196	4มีค42	7.54	6.82	6.85
160	27มค42	7.57	6.9		197	5มีค42	7.45	6.81	6.85
161	28มค42	7.6	6.89		198	6มีค42	7.58	6.81	6.85
162	29มค42	7.56	6.89		199	7มีค42	7.64	6.81	6.85
163	30มค42	7.43	6.85	6.85	200	8มีค42	7.58	6.84	6.85
164	31มค42	7.54	6.85	6.85	201	9มีค42	7.91	6.84	6.93
165	1กพ42	7.48	6.86	6.89	202	10มีค42	7.68	6.84	6.86
166	2กพ42	7.48	6.89	6.95	203	11มีค42	8.39	6.84	6.85
167	3กพ42	7.52	6.89	6.89	204	12มีค42	7.42	6.94	6.89
168	4กพ42	7.61	6.90	6.89	205	13มีค42	7.34	7.00	6.89
169	5กพ42	7.59	6.90	6.89	206	14มีค42	7.38	6.96	6.96
170	6กพ42	7.60	7.01	7.05	207	15มีค42	7.86	6.94	6.85
171	7กพ42	7.61	7.01	7.08	208	16มีค42	8.01	7.04	6.97
172	8กพ42	7.65	7.02	7.10	209	17มีค42	7.54	7.00	6.92
173	9กพ42	7.57	6.95	7.02	210	18มีค42	7.91	6.98	6.93
174	10กพ42	7.59	7.00	7.05	211	19มีค42	7.85	6.95	6.93
175	11กพ42	8.02	7.02	7.08	212	20มีค42	7.62	6.94	6.95
176	12กพ42	8.22	7.01	7.05	213	21มีค42	7.71	6.94	6.95
177	13กพ42	8.28	7.07	7.07	214	22มีค42	7.75	6.94	7.00
178	14กพ42	8.31	7.00	7.04	215	23มีค42	7.62	6.90	6.95
179	15กพ42	8.25	7.00	7.03	216	24มีค42	7.56	6.87	6.92
180	16กพ42	8.54	7.00	7.03	217	25มีค42	7.72	6.89	6.98
181	17กพ42	8.21	6.90	6.92	218	26มีค42	7.89	6.89	6.99
182	18กพ42	7.69	6.92	6.93	219	27มีค42	7.62	6.88	6.99
183	19กพ42	7.45	6.92	6.93	220	28มีค42	7.79	6.87	6.99
184	20กพ42	7.39	6.78	6.81	221	29มีค42	7.82	6.88	7.00
185	21กพ42	7.84	6.95	7.00	222	30มีค42	7.72	6.87	7.01
186	22กพ42	7.80	6.99	7.01	223	31มีค42	7.76	6.82	7.02
187	23กพ42	7.54	6.98	7.03	224	1เมย42	7.73	6.87	6.92
188	24กพ42	7.56	6.97	6.99	225	2เมย42	7.72	6.89	6.90
189	25กพ42	7.60	6.97	6.97	ค่าเฉลี่ยที่สภาวะคงที่		7.69	6.92	6.95
190	26กพ42	7.68	6.95	6.99	ค่าSDที่สภาวะคงที่		0.4 N=22	0.1 N=22	0.1 N=22

หมายเหตุ สภาวะคงที่ถึง A และ B ระหว่างวันที่ 12มีค42 - 2เมย42

ตาราง ค-6 ค่าอุณหภูมิของการทดลองที่ 2

วันทำการ ทดลอง	วันที่	อุณหภูมิ น้ำเข้า °ซ	อุณหภูมิน้ำออก °ซ		วันทำการ ทดลอง	วันที่	อุณหภูมิ น้ำเข้า °ซ	อุณหภูมิน้ำออก °ซ	
			ถัง A	ถัง B				ถัง A	ถัง B
154	21มค42	22.7	25.1		191	27กพ42	24.5	30.2	30.2
155	22มค42	22.3	24.9		192	28กพ42	24.0	27.8	27.9
156	23มค42	22.8	25.2		193	1มีค42	23.0	24.2	24.0
157	24มค42	22.8	25.1		194	2มีค42	23.2	28.7	28.8
158	25มค42	22.9	25.2		195	3มีค42	24.5	29.7	30.0
159	26มค42	21.4	26.9		196	4มีค42	24.0	30.0	30.1
160	27มค42	22.9	25		197	5มีค42	24.1	30.0	30.3
161	28มค42	22.3	25.2		198	6มีค42	24.1	30.1	30.2
162	29มค42	24.2	25.1		199	7มีค42	24.2	30.0	30.2
163	30มค42	24.3	25.0	25.0	200	8มีค42	23.8	28.9	29.2
164	31มค42	24.1	26.0	26.0	201	9มีค42	23.9	29.2	29.9
165	1กพ42	24.5	25.0	25.1	202	10มีค42	24.1	30.1	30.2
166	2กพ42	23.1	27.5	27.5	203	11มีค42	25.4	31.1	31.1
167	3กพ42	23.2	27.5	27.5	204	12มีค42	25.1	31.5	31.6
168	4กพ42	23.0	27.4	27.5	205	13มีค42	24.6	31.5	31.6
169	5กพ42	23.3	27.4	27.4	206	14มีค42	25.0	31.5	31.4
170	6กพ42	23.1	27.4	27.4	207	15มีค42	26.6	33.7	33.6
171	7กพ42	23.3	27.5	27.5	208	16มีค42	27.8	33.3	33.5
172	8กพ42	23.4	27.4	27.4	209	17มีค42	28.0	33.3	34.0
173	9กพ42	22.9	26.5	26.4	210	18มีค42	26.0	31.8	31.8
174	10กพ42	23.0	26.5	26.5	211	19มีค42	25.2	30.3	30.5
175	11กพ42	23.5	27.3	27.3	212	20มีค42	25.1	30.3	30.5
176	12กพ42	23.5	27.6	27.6	213	21มีค42	26.4	31.7	32.1
177	13กพ42	22.0	23.0	22.7	214	22มีค42	26.3	31.7	32.1
178	14กพ42	23.5	27.6	27.6	215	23มีค42	26.3	31.8	32.0
179	15กพ42	24.6	28.5	28.6	216	24มีค42	26.4	29.1	29.4
180	16กพ42	24.6	29.7	30.0	217	25มีค42	25.9	29.5	29.8
181	17กพ42	23.7	28.5	28.5	218	26มีค42	25.8	29.6	29.8
182	18กพ42	24.5	24.9	24.8	219	27มีค42	26.1	30.1	30.5
183	19กพ42	25.0	24.9	24.9	220	28มีค42	26.0	30.2	30.5
184	20กพ42	24.5	24.9	24.8	221	29มีค42	26.3	30.1	30.6
185	21กพ42	25.1	27.9	27.9	222	30มีค42	26.2	31.0	31.6
186	22กพ42	25.2	27.8	27.9	223	31มีค42	27.9	31.9	32.1
187	23กพ42	26.4	30.6	30.7	224	1เมย42	27.3	32.0	32.2
188	24กพ42	26.2	30.2	30.3	225	2เมย42	27.4	32.4	32.6
189	25กพ42	26.5	30.2	30.4	ค่าเฉลี่ยที่สภาวะคงที่		26.2	31.3	31.5
190	26กพ42	24.4	30.2	30.4	ค่าSDที่สภาวะคงที่		2.0 N=22	0.8 N=22	1.9 N=22

หมายเหตุ สภาวะคงที่ถัง A และ B ระหว่างวันที่ 12มีค42 - 2เมย42

ตาราง ค-7 ค่าไออาร์พีของการทดลองที่ 2

ทดลอง	วันที่	ไออาร์พีนำเข้า มิลลิโวลท์	ไออาร์พีนำออก มิลลิโวลท์		ทดลอง	วันที่	ไออาร์พีนำเข้า มิลลิโวลท์	ไออาร์พีนำออก มิลลิโวลท์	
			ถึง A	ถึง B				ถึง A	ถึง B
154	21มค42	-316	-301		191	27กพ42	-290	-270	-295
155	22มค42	-303	-312		192	28กพ42	-290	-269	-290
156	23มค42	-299	-315		193	1มีค42	-297	-265	-282
157	24มค42	-301	-319		194	2มีค42	-211	-266	-280
158	25มค42	-307	-320		195	3มีค42	-209	-268	-278
159	26มค42	-305	-320		196	4มีค42	-210	-270	-285
160	27มค42	-295	-300		197	5มีค42	-232	-283	-297
161	28มค42	-302	-292		198	6มีค42	-211	-279	-288
162	29มค42	-312	-274		199	7มีค42	-212	-280	-290
163	30มค42	-301	-275	-290	200	8มีค42	-239	-265	-289
164	31มค42	-322	-281	-286	201	9มีค42	-254	-244	-267
165	1กพ42	-317	-290	-298	202	10มีค42	-261	-265	-280
166	2กพ42	-330	-292	-295	203	11มีค42	-282	-264	-278
167	3กพ42	-315	-294	-305	204	12มีค42	-271	-263	-296
168	4กพ42	-320	-296	-310	205	13มีค42	-292	-239	-286
169	5กพ42	-335	-296	-315	206	14มีค42	-316	-207	-268
170	6กพ42	-302	-285	-290	207	15มีค42	-273	-250	-297
171	7กพ42	-305	-284	-291	208	16มีค42	-277	-232	-303
172	8กพ42	-305	-280	-290	209	17มีค42	-306	-217	-275
173	9กพ42	-306	-281	-288	210	18มีค42	-248	-348	-280
174	10กพ42	-301	-282	-288	211	19มีค42	-269	-258	-306
175	11กพ42	-295	-280	-289	212	20มีค42	-282	-270	-298
176	12กพ42	-295	-281	-289	213	21มีค42	-307	-281	-298
177	13กพ42	-290	-275	-285	214	22มีค42	-314	-289	-292
178	14กพ42	-291	-284	-301	215	23มีค42	-308	-285	-299
179	15กพ42	-290	-282	-310	216	24มีค42	-315	-280	-330
180	16กพ42	-285	-285	-313	217	25มีค42	-270	-290	-291
181	17กพ42	-292	-286	-300	218	26มีค42	-231	-296	-288
182	18กพ42	-291	-284	-301	219	27มีค42	-225	-285	-279
183	19กพ42	-276	-284	-302	220	28มีค42	-230	-280	-271
184	20กพ42	-286	-288	-285	221	29มีค42	-302	-281	-265
185	21กพ42	-277	-288	-286	222	30มีค42	-282	-275	-250
186	22กพ42	-265	-298	-310	223	31มีค42	-283	-270	-247
187	23กพ42	-326	-301	-320	224	1เมย42	-288	-262	-245
188	24กพ42	-282	-298	-318	225	2เมย42	-298	-240	-242
189	25กพ42	-285	-289	-315	ค่าเฉลี่ยที่สภาวะคงที่		-281	-268	-282
190	26กพ42	-312	-267	-292	ค่าSDที่สภาวะคงที่ N=22		29.4	30.3	23.1

หมายเหตุ สภาวะคงที่ถึง A และ B ระหว่างวันที่ 12มีค42 - 2เมย42

ตาราง ค-8 ค่าสภาพการนำไฟฟ้า การทดลองที่ 2

วันที่ทำการทดลอง	วันที่	สภาพการนำไฟฟ้า น้ำเข้า $\mu\text{S}/\text{cm}$	สภาพการนำไฟฟ้าน้ำออก $\mu\text{S}/\text{cm}$	
			ถึง A	ถึง B
155	22มค42	582	832	
157	24มค42	592	880	
159	26มค42	540	930	
161	28มค42	682	850	
162	29มค42	625	795	
163	30มค42	748	710	785
165	1กพ42	692	845	862
167	3กพ42	629	890	871
169	5กพ42	728	894	859
171	7กพ42	642	741	701
173	9กพ42	592	628	592
175	11กพ42	570	550	525
177	13กพ42	525	515	460
179	15กพ42	650	642	701
182	18กพ42	650	710	695
184	20กพ42	490	520	485
187	23กพ42	670	815	740
189	25กพ42	543	790	738
191	27กพ42	520	781	762
193	1มีค42	470	401	380
195	3มีค42	409	701	590
197	5มีค42	383	630	595
199	7มีค42	410	581	552
200	8มีค42	340	561	520
203	11มีค42	337	790	781
205	13มีค42	322	692	603
207	15มีค42	354	737	621
209	17มีค42	353	940	765
211	19มีค42	452	476	611
212	20มีค42	456	520	554
214	22มีค42	467	571	527
216	24มีค42	485	542	558
218	26มีค42	436	506	448
219	27มีค42	432	521	552
221	29มีค42	442	555	701
223	31มีค42	576	608	735
225	2เมย42	441	576	530
ค่าเฉลี่ยที่สภาวะคงที่		435	604	600
ค่าSDที่สภาวะคงที่		62.4 $N=12$	123 $N=12$	92.1 $N=12$

หมายเหตุ สภาวะคงที่ถึง A และ B ระหว่างวันที่ 12มีค42 - 2เมย42

ตารางที่ ค-9 ปริมาณก๊าซชีวภาพที่เกิด การทดลองที่ 2

วันทำการ ทดลอง	วันที่	ก๊าซชีวภาพ ล./วัน		วันทำการ ทดลอง	วันที่	ก๊าซชีวภาพ ล./วัน	
		ถัง A	ถัง B			ถัง A	ถัง B
154	21มค42	6.5		191	27กพ42	3.0	5.0
155	22มค42	6.0		192	28กพ42	3.0	5.0
156	23มค42	5.5		193	1มีค42	2.0	3.0
157	24มค42	5.0		194	2มีค42	3.0	5.0
158	25มค42	5.0		195	3มีค42	3.0	5.0
159	26มค42	3.0		196	4มีค42	3.0	5.0
160	27มค42	4.0		197	5มีค42	2.5	4.0
161	28มค42	4.0		198	6มีค42	3.5	5.0
162	29มค42	4.0		199	7มีค42	3.5	5.5
163	30มค42	3.0	7.0	200	8มีค42	3.0	5.0
164	31มค42	2.0	6.0	201	9มีค42	3.5	5.0
165	1กพ42	2.0	6.0	202	10มีค42	3.0	5.0
166	2กพ42	3.0	6.5	203	11มีค42	3.0	5.0
167	3กพ42	5.0	7.0	204	12มีค42	3.0	5.0
168	4กพ42	5.0	6.0	205	13มีค42	3.0	4.0
169	5กพ42	5.0	6.5	206	14มีค42	2.0	3.0
170	6กพ42	4.5	5.5	207	15มีค42	2.0	3.0
171	7กพ42	4.5	5.5	208	16มีค42	2.0	2.5
172	8กพ42	4.5	5.0	209	17มีค42	2.0	4.5
173	9กพ42	4.5	5.5	210	18มีค42	2.5	3.5
174	10กพ42	4.0	5.0	211	19มีค42	2.0	3.5
175	11กพ42	3.0	5.0	212	20มีค42	2.0	4.0
176	12กพ42	3.0	4.5	213	21มีค42	2.5	4.5
177	13กพ42	2.5	4.0	214	22มีค42	2.0	4.0
178	14กพ42	2.5	4.0	215	23มีค42	2.0	4.5
179	15กพ42	2.5	5.0	216	24มีค42	2.5	4.0
180	16กพ42	3.0	5.0	217	25มีค42	3.5	4.5
181	17กพ42	2.5	4.0	218	26มีค42	3.5	4.5
182	18กพ42	2.0	3.0	219	27มีค42	3.5	5.5
183	19กพ42	2.0	3.0	220	28มีค42	2.5	4.0
184	20กพ42	3.0	3.5	221	29มีค42	2.5	4.0
185	21กพ42	3.0	3.5	222	30มีค42	3.0	5.0
186	22กพ42	3.0	4.0	223	31มีค42	3.0	4.5
187	23กพ42	2.0	3.5	224	1เมย42	3.5	5.0
188	24กพ42	2.0	5.0	225	2เมย42	3.0	5.0
189	25กพ42	2.0	4.0	ค่าเฉลี่ยที่สภาวะคงที่		2.6	4.2
190	26กพ42	2.0	4.0	ค่าSDที่สภาวะคงที่		0.6 N=22	0.6 N=22

หมายเหตุ สภาวะคงที่ถัง A และ B ระหว่างวันที่ 12มีค42 - 2เมย42

ตารางที่ ค-10 องค์ประกอบก๊าซชีวภาพของการทดลองที่ 2

วันทำการ ทดลอง	วันที่	ร้อยละในก๊าซชีวภาพ					
		ถัง A			ถัง B		
		CH ₄	CO ₂	N ₂	CH ₄	CO ₂	N ₂
172	8กพ42	77.6	8.9	10.5	85.6	8.3	7.9
187	23กพ42	76.1	9.4	13.2	91.1	8.1	4.6
204	12มีค42	80.3	10.3	5.9	85.7	8.5	5.8
218	26มีค42	81.9	11.6	4.8	84.3	11.2	6.1

ตารางที่ ค-11 ค่าเจดาคาร์บอนไนโตรเจน แอมโมเนียไนโตรเจน และฟอสฟอรัสรวม การทดลองที่ 2

วัน ทำการ ทดลอง	วันที่	น้ำเข้า			ถัง A (OLR 0.52 กก.ชีโอดี/(ม ³ .วัน))			ถัง B (OLR 1.04 กก.ชีโอดี/(ม ³ .วัน))		
		TKN	NH ₃ -N	TP	TKN	NH ₃ -N	TP	TKN	NH ₃ -N	TP
		มก./ล.	มก./ล.	มก./ล.	มก./ล.	มก./ล.	มก./ล.	มก./ล.	มก./ล.	มก./ล.
169	5กพ42	254.6	113.2	6.5	230.1	139.5	5.5	236.9	128.1	5.4
184	20กพ42	265.3	115.0	7.0	242.3	146.2	5.7	242.6	130.1	5.6
200	8มีค42	327.6	119.0	5.1	266.6	239.4	3.2	277.2	85.4	3.1
218	26มีค42	297.2	131.5	5.2	270.6	197.5	3.2	240.9	178.5	3.6

ตารางที่ ค-12 ค่าพารามิเตอร์ตามความสูงของถังปฏิกริยา A การทดลองที่ 2 (OLR 0.52 กก.ซีโอดี/(ม³.วัน)

ความสูง ม.	ซีโอดี มก./ล.	ซีโอดีกรอง มก./ล.	ของแข็งแขวนลอย มก./ล.	ของแข็งแขวนลอยระเหย มก./ล.	สีปรากฏ เอสยู	สีจริง เอสยู
0.15	48458	417.5	17110	15175	718.760	375.220
0.40	29956	268.4	10680	9460	718.075	278.045
0.65	28194	304.4	9925	8715	720.890	266.205
0.90	17401	249.1	7505	6850	715.375	203.235
1.15	9141	315.8	4270	3750	704.690	131.275
1.40	6057	305.2	2177	2050	636.100	90.490
1.65	3084	357.9	2277	2027	639.410	93.720
1.90	5507	387.7	2116	1690	628.440	91.620
2.20	3744	392.1	2236	1726	629.235	87.445
2.50	4736	307.0	1968	1830	611.170	77.880
2.80	5617	249.1	1952	1908	607.120	86.230

ตารางที่ ค-13 ค่าพารามิเตอร์ตามความสูงของถังปฏิกริยา B การทดลองที่ 2 (OLR 1.04 กก.ซีโอดี/(ม³.วัน)

ความสูง ม.	ซีโอดี มก./ล.	ซีโอดีกรอง มก./ล.	ของแข็งแขวนลอย มก./ล.	ของแข็งแขวนลอยระเหย มก./ล.	สีปรากฏ เอสยู	สีจริง เอสยู
0.15	76655	1417	33815	31335	848.645	773.125
0.40	6862	846	3030	2745	822.640	193.725
0.65	3431	771	2766	2670	784.045	143.965
0.90	6765	747	2782	2546	788.600	119.115
1.15	5980	697	2702	2522	784.570	125.220
1.40	3823	821	2637	2435	771.995	126.770
1.65	6274	771	2810	2577	791.690	156.610
1.90	5735	747	2580	2357	775.745	122.250
2.20	4019	622	2570	2355	764.565	114.030
2.50	3235	622	2362	2265	761.455	112.910
2.80	3725	789	2375	2217	761.275	104.265

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

ภาคผนวก ง

ข้อมูลดิบจากการทดลองระยะที่ 3

ตาราง ง-1 ค่าซีไอดี ซีไอดีกรอง การทดลองที่ 3

วันทำการ ทดลอง	วันที่	ซีไอดีน้ำเข้า มก./ล.	ซีไอดีน้ำออก B มก./ล.	ซีไอดีกรองน้ำเข้า มก./ล.	ซีไอดีกรองน้ำออก B มก./ล.
น้ำเข้าสีเขียว					
228	5เมย42	2612.3	465.3	1670.2	327.8
232	9เมย42	2341.5	445.2	1574.0	348.4
น้ำเข้าสีม่วง					
235	12เมย42	2064.1	467.8	1874.0	368.5
239	16เมย42	2228.3	380.2	1670.5	360.3
น้ำเข้าสีม่วง					
243	20เมย42	2576.4	320.9	1795.2	209.3
246	23เมย42	2357.6	491.1	1347.2	196.5
น้ำเข้าสีดำ					
249	26เมย42	2204.2	348.8	1241.6	153.4
น้ำเข้าสีน้ำตาล					
253	30เมย42	2623.6	398.3	2087.9	343.4
น้ำเข้าสีม่วง					
256	3พค42	2102.4	391.7	1540.9	235.0
น้ำเข้าสีน้ำตาล					
260	7พค42	2336.8	365.0	1824.8	286.7
น้ำเข้าสีน้ำตาล					
263	10พค42	2737.2	456.2	1485.9	312.8
น้ำเข้าสีม่วง					
266	13พค42	2765.6	668.8	1530.6	280.9
น้ำเข้าสีดำ					
270	17พค42	2798.2	453.5	1551.0	283.4
น้ำเข้าสีแดง พื้นผิวใหม่พื้นเมือง					
274	21พค42	2271.8	275.8	1310.0	179.3
น้ำเข้าสีเหลือง					
278	25พค42	2817.3	426.9	2248.1	298.8
น้ำเข้าสีเหลือง					
281	28พค42	2642.1	402.5	1639.5	284.5
น้ำเข้าสีน้ำตาล					
285	1มิย42	2439	398.2	1401.2	298.7
ค่าเฉลี่ยที่สภาวะคงที่		2545.6	426.5	1614.7	273.3
ค่าSDที่สภาวะคงที่ $N=9$		249.1	99.7	261.9	38.9

ตาราง ง-2 ค่าของแรงแรงแนวรอย ของแรงแรงแนวรอยระเหย การทดลองที่ 3

วันทำการ ทดลอง	วันที่	ของแรงแรง ลายน้ําเข้า มก./ล.	ของแรงแรง ลายน้ําออก B มก./ล.	ของแรงแรงแนวรอย ระเหยน้ําเข้า มก./ล.	ของแรงแรงแนวรอย ระเหยน้ําออก B มก./ล.
น้ําเข้าสีเขียว					
228	5เมย42	285.3	202.5	243.0	175.6
232	9เมย42	297.6	315.0	255.1	289.0
น้ําเข้าสีม่วง					
235	12เมย42	436.8	945.0	404.4	891.0
239	16เมย42	334.8	142.8	303.2	136.4
น้ําเข้าสีม่วง					
243	20เมย42	357.6	175.6	319.2	161.2
246	23เมย42	432.8	270.4	387.6	247.6
น้ําเข้าสีดำ					
249	26เมย42	459.6	152.8	405.2	142.4
น้ําเข้าสีน้ำตาล					
253	30เมย42	216.0	100.0	185.6	91.2
น้ําเข้าสีม่วง					
256	3พค42	216.0	128.0	186.8	116.4
น้ําเข้าสีน้ำตาล					
260	7พค42	575.6	155.6	510.0	142.8
น้ําเข้าสีน้ำตาล					
263	10พค42	403.2	141.6	354.0	136.0
น้ําเข้าสีม่วง					
266	13พค42	471.6	280.4	426.0	268.0
น้ําเข้าสีดำ					
270	17พค42	564.0	150.8	511.2	142.4
น้ําเข้าสีแดง พื้นใหม่พื้นเมือง					
274	21พค42	361.2	111.2	320.0	99.2
น้ําเข้าสีเหลือง					
278	25พค42	310.4	160.8	273.2	148.8
น้ําเข้าสีเหลือง					
281	28พค42	385.6	130.4	336.8	115.6
น้ําเข้าสีน้ำตาล					
285	1มิย42	394	298.0	349.6	274
ค่าเฉลี่ยที่สภาวะคงที่		409.1	173.0	363.1	160.4
ค่าSDที่สภาวะคงที่ $N=9$		108.4	63.9	99.7	61.0

ตาราง ง-3 ค่าสีปรากฏ สีจริง การทดลองที่ 3

วันทำการ ทดลอง	วันที่	สีปรากฏ, เอสยู		สีจริง, เอสยู	
		น้ำเข้า	น้ำออกถึง B	น้ำเข้า	น้ำออกถึง B
228	5เมย42	321.565	178.926	154.236	52.365
232	9เมย42	258.965	201.323	185.698	63.254
235	12เมย42	263.665	253.24	247.065	70.185
239	16เมย42	227.335	60.055	113.93	22.83
243	20เมย42	341.550	86.145	206.275	27.990
246	23เมย42	430.885	120.535	241.255	36.125
249	26เมย42	481.980	113.105	223.130	66.145
253	30เมย42	143.340	72.480	93.665	41.575
256	3พค42	271.315	61.610	185.200	33.395
260	7พค42	364.520	85.730	158.390	41.045
263	10พค42	340.690	87.080	137.185	39.990
266	13พค42	355.360	113.040	182.595	47.240
270	17พค42	401.645	93.835	141.370	51.025
274	21พค42	241.440	82.375	96.490	39.370
278	25พค42	267.440	128.560	120.985	60.855
281	28พค42	384.675	74.560	184.935	23.020
285	1มิย42	287.040	151.560	182.605	38.960
ค่าเฉลี่ยที่สภาวะคงที่		323.792	97.594	154.417	41.656
ค่าSDที่สภาวะคงที่ $N=9$		54.539	26.734	30.594	10.104

ตาราง ง-4 ค่าความเป็นต่างรวมและกรดไขมันระเหย การทดลองที่ 3

วันที่ทำการทดลอง	วันที่	ความเป็นต่างรวม น้ำเข้า มก./ล.	ความเป็นต่างรวม น้ำออก B มก./ล.	กรดไขมันระเหย น้ำเข้า มก./ล.	กรดไขมันระเหย น้ำออก B มก./ล.
น้ำเข้าสีเขียว					
228	5เมย42	720.0	920.0	568.4	315.8
232	9เมย42	660.0	980.0	603.2	413.7
น้ำเข้าสีม่วง					
235	12เมย42	596.0	1220.0	502.1	467.4
239	16เมย42	644.0	1072.0	486.3	290.5
น้ำเข้าสีม่วง					
243	20เมย42	772.0	708.0	404.2	170.5
246	23เมย42	958.0	900.0	795.8	372.6
น้ำเข้าสีดำ					
249	26เมย42	1080.0	1180.0	874.7	404.2
น้ำเข้าสีน้ำตาล					
253	30เมย42	672.0	1220	413.7	467.4
น้ำเข้าสีม่วง					
256	3พค42	534.0	1032.0	413.7	410.5
น้ำเข้าสีน้ำตาล					
260	7พค42	1116.0	1284.0	701.0	394.7
น้ำเข้าสีน้ำตาล					
263	10พค42	1084.0	1480.0	729.5	401
น้ำเข้าสีม่วง					
266	13พค42	1016.0	1394.0	437.9	382.1
น้ำเข้าสีดำ					
270	17พค42	1396.0	1456.0	1073.7	360.0
น้ำเข้าสีแดง พันธุ์ใหม่พื้นเมือง					
274	21พค42	972.0	1664.0	846.3	505.3
น้ำเข้าสีเหลือง					
278	25พค42	1040.0	1516.0	587.4	392.8
น้ำเข้าสีเหลือง					
281	28พค42	980.0	1348.0	660.0	442.1
น้ำเข้าสีน้ำตาล					
285	1มิย42	924.0	1276.0	394.7	388.4
ค่าเฉลี่ยที่สภาวะคงที่		1006.9	1383.3	649.4	408.5
ค่าSDที่สภาวะคงที่ $N=9$		211.6	169.0	210.0	40.1

ตาราง ง-5 ค่าพีเอชของการทดลองที่ 3

วันทำการ ทดลอง	วันที่	พีเอช น้ำเข้า	พีเอชนำออก ถึง B	วันทำการ ทดลอง	วันที่	พีเอช น้ำเข้า	พีเอชนำออก ถึง B
226	3เมย42	8.01	6.89	268	15พค42	7.91	6.90
227	4เมย42	8.15	6.88	269	16พค42	7.85	6.88
228	5เมย42	7.95	6.75	270	17พค42	7.84	6.90
229	6เมย42	7.95	6.74	271	19พค42	7.91	6.93
230	7เมย42	8.05	6.75	272	20พค42	7.70	6.92
231	8เมย42	8.15	6.77	273	21พค42	7.92	6.93
232	9เมย42	8.16	6.75	274	22พค42	7.89	6.94
233	10เมย42	8.20	6.76	275	23พค42	7.95	6.94
234	11เมย42	8.29	6.75	276	24พค42	7.91	6.93
235	12เมย42	7.88	6.74	278	25พค42	7.84	6.90
236	13เมย42	7.75	6.74	279	26พค42	7.91	6.90
237	14เมย42	7.63	6.73	280	27พค42	7.83	6.84
238	15เมย42	7.82	6.75	281	28พค42	7.82	6.85
239	16เมย42	7.87	6.80	282	29พค42	7.70	6.84
240	17เมย42	7.82	6.77	283	30พค42	7.91	6.85
241	18เมย42	8.12	6.78	284	31พค42	7.88	6.85
242	19เมย42	7.82	6.80	285	1มิย42	7.85	6.82
243	20เมย42	7.79	6.82	ค่าเฉลี่ยที่สภาวะคงที่		7.87	6.86
244	21เมย42	7.81	6.82	ค่าSDที่สภาวะคงที่ $N=29$		0.1	0.04
245	22เมย42	7.79	6.83				
246	23เมย42	7.77	6.94				
247	24เมย42	7.81	6.90				
248	25เมย42	7.91	6.89				
249	26เมย42	7.72	6.90				
250	27เมย42	7.98	6.87				
251	28เมย42	7.77	6.73				
252	29เมย42	7.80	6.80				
253	30เมย42	7.92	6.75				
254	1พค42	7.81	6.71				
255	2พค42	7.70	6.75				
256	3พค42	7.67	6.80				
257	4พค42	7.78	6.80				
258	5พค42	7.80	6.81				
259	6พค42	7.79	6.82				
260	7พค42	7.91	6.81				
261	8พค42	7.95	6.82				
262	9พค42	7.92	6.82				
263	10พค42	7.96	6.86				
264	11พค42	7.96	6.86				
265	12พค42	8.01	6.84				
266	13พค42	8.07	6.87				
267	14พค42	7.90	6.87				

ตาราง ง-6 ค่าอุณหภูมิของการทดลองที่ 3

วันทำการ ทดลอง	วันที่	อุณหภูมิเข้า °ซ	อุณหภูมิออก ถึง B °ซ	วันทำการ ทดลอง	วันที่	อุณหภูมิเข้า °ซ	อุณหภูมิออก ถึง B °ซ
226	3เมย42	27.0	31.0	268	15พค42	25.2	28.7
227	4เมย42	26.9	29.7	269	16พค42	27.5	30.4
228	5เมย42	27.0	29.8	270	17พค42	27.4	30.5
229	6เมย42	26.4	29.4	271	19พค42	27.0	28.5
230	7เมย42	26.0	28.9	272	20พค42	26.9	28.1
231	8เมย42	26.5	28.3	273	21พค42	25.2	26.5
232	9เมย42	27.1	30.1	274	22พค42	26.2	26.9
233	10เมย42	25.5	29.6	275	23พค42	26.3	27.8
234	11เมย42	24.3	27.0	276	24พค42	26.9	28.9
235	12เมย42	25.2	27.8	278	25พค42	25.6	27.5
236	13เมย42	25.9	27.9	279	26พค42	24.9	26.5
237	14เมย42	26.9	27.4	280	27พค42	26.1	28.2
238	15เมย42	25.6	27.6	281	28พค42	26.1	28.5
239	16เมย42	25.8	28.2	282	29พค42	26.0	28.4
240	17เมย42	27.9	30.1	283	30พค42	26.7	28.6
241	18เมย42	29.2	31.5	284	31พค42	26.5	28.5
242	19เมย42	29.2	30.1	285	1เมย42	26.7	28.5
243	20เมย42	27.6	30.4	ค่าเฉลี่ยที่สภาวะคงที่		26.1	28.2
244	21เมย42	27.7	30.8	ค่าSDที่สภาวะคงที่ N=29		1.2	1.9
245	22เมย42	27.8	30.8				
246	23เมย42	27.8	31.0				
247	24เมย42	27.7	30.8				
248	25เมย42	27.7	30.9				
249	26เมย42	27.8	30.8				
250	27เมย42	28.5	31.0				
251	28เมย42	27.3	30.3				
252	29เมย42	27.5	29.6				
253	30เมย42	27.8	30.8				
254	1พค42	28.7	31.4				
255	2พค42	28.5	31.5				
256	3พค42	28.0	31.9				
257	4พค42	28.1	31.8				
258	5พค42	26.2	28.5				
259	6พค42	26.5	29.0				
260	7พค42	26.9	29.9				
261	8พค42	26.1	29.7				
262	9พค42	26.1	29.6				
263	10พค42	25.2	26.6				
264	11พค42	23.0	25.5				
265	12พค42	23.8	25.7				
266	13พค42	23.5	24.8				
267	14พค42	25.2	23.9				

ตาราง ง-7 ค่าไออาร์พีของการทดลองที่ 3

วันทำการ ทดลอง	วันที่	ไออาร์พีนำเข้า มิลลิโวลท์	ไออาร์พีนำออก ถึง B มิลลิโวลท์	วันทำการ ทดลอง	วันที่	ไออาร์พีนำเข้า มิลลิโวลท์	ไออาร์พีนำออกถึง B มิลลิโวลท์
226	3เมย42	-275	-245	268	15พค42	-287	-306
227	4เมย42	-262	-247	269	16พค42	-282	-320
228	5เมย42	-271	-262	270	17พค42	-294	-319
229	6เมย42	-270	-281	271	19พค42	-302	-329
230	7เมย42	-260	-281	272	20พค42	-305	-330
231	8เมย42	-242	-285	273	21พค42	-310	-354
232	9เมย42	-251	-292	274	22พค42	-301	-352
233	10เมย42	-267	-295	275	23พค42	-302	-388
234	11เมย42	-198	-299	276	24พค42	-330	-361
235	12เมย42	-230	-292	278	25พค42	-340	-342
236	13เมย42	-255	-295	279	26พค42	-345	-332
237	14เมย42	-265	-293	280	27พค42	-345	-339
238	15เมย42	-285	-290	281	28พค42	-295	-282
239	16เมย42	-231	-280	282	29พค42	-260	-285
240	17เมย42	-245	-291	283	30พค42	-257	-277
241	18เมย42	-246	-291	284	31พค42	-250	-278
242	19เมย42	-252	-265	285	1เมย42	-251	-285
243	20เมย42	-287	-265	ค่าเฉลี่ยที่สภาวะคงที่		-257	-309
244	21เมย42	-232	-271	ค่าSDที่สภาวะคงที่ N=29		63.8	33.5
245	22เมย42	-237	-275				
246	23เมย42	-207	-281				
247	24เมย42	-302	-291				
248	25เมย42	-325	-312				
249	26เมย42	-328	-312				
250	27เมย42	-330	-325				
251	28เมย42	-120	-294				
252	29เมย42	-132	-358				
253	30เมย42	-125	-310				
254	1พค42	-220	-350				
255	2พค42	-219	-340				
256	3พค42	-203	-341				
257	4พค42	-210	-305				
258	5พค42	-225	-292				
259	6พค42	-215	-290				
260	7พค42	-231	-287				
261	8พค42	-232	-276				
262	9พค42	-235	-255				
263	10พค42	-234	-245				
264	11พค42	-114	-285				
265	12พค42	-125	-296				
266	13พค42	-108	-302				
267	14พค42	-280	-305				

ตาราง ง-8 ค่าสภาพการนำไฟฟ้าของการทดลองที่ 3

วันที่ทำการทดลอง	วันที่	สภาพการนำไฟฟ้า น้ำเข้า $\mu\text{s/cm}$	สภาพการนำไฟฟ้าถึง B $\mu\text{s/cm}$	
	227	4เมษ42	362	520
	229	6เมษ42	359	499
	231	8เมษ42	361	489
	233	10เมษ42	358	420
	234	11เมษ42	340	339
	237	14เมษ42	358	340
	239	16เมษ42	291	336
	241	18เมษ42	312	345
	243	20เมษ42	378	370
	245	22เมษ42	381	470
	246	23เมษ42	398	480
	249	26เมษ42	251	370
	251	28เมษ42	276	353
	253	30เมษ42	280	325
	254	1พค42	327	324
	256	3พค42	253	296
	258	5พค42	250	224
	260	7พค42	249	207
	263	10พค42	181	150
	264	11พค42	178	141
	266	13พค42	162	120
	268	15พค42	182	116
	270	17พค42	185	126
	273	20พค42	259	131
	275	22พค42	267	135
	277	24พค42	250	192
	279	26พค42	251	189
	281	28พค42	288	238
	282	29พค42	310	253
	285	1มิย42	292	256
ค่าเฉลี่ยที่สภาวะคงที่		237.1	184.9	
ค่าSDที่สภาวะคงที่ $N=15$		47.2	58.5	

ตารางที่ ง-9 ปริมาณก๊าซชีวภาพที่เกิด การทดลองที่ 3

วันทำการ ทดลอง	วันที่	ก๊าซชีวภาพ ดัง B ล.	วันทำการ ทดลอง	วันที่	ก๊าซชีวภาพ ดัง B ล.
226	3เมย42	7.0	268	15พค42	5.0
227	4เมย42	5.0	269	16พค42	6.5
228	5เมย42	5.0	270	17พค42	6.5
229	6เมย42	6.0	271	19พค42	6.0
230	7เมย42	5.5	272	20พค42	6.0
231	8เมย42	5.5	273	21พค42	5.0
232	9เมย42	6.0	274	22พค42	4.0
233	10เมย42	5.5	275	23พค42	5.0
234	11เมย42	6.0	276	24พค42	5.0
235	12เมย42	7.0	278	25พค42	5.0
236	13เมย42	6.0	279	26พค42	6.0
237	14เมย42	5.0	280	27พค42	5.0
238	15เมย42	4.5	281	28พค42	5.0
239	16เมย42	3.0	282	29พค42	3.0
240	17เมย42	5.0	283	30พค42	4.0
241	18เมย42	4.0	284	31พค42	4.0
242	19เมย42	4.0	285	1มิย42	5.0
243	20เมย42	3.5	ค่าเฉลี่ยที่สภาวะคงที่		5.3
244	21เมย42	5.0	ค่าSDที่สภาวะคงที่ N=29		1.1
245	22เมย42	7.0			
246	23เมย42	6.0			
247	24เมย42	7.0			
248	25เมย42	6.0			
249	26เมย42	6.5			
250	27เมย42	5.0			
251	28เมย42	6.5			
252	29เมย42	8.0			
253	30เมย42	6.5			
254	1พค42	6.5			
255	2พค42	5.5			
256	3พค42	5.0			
257	4พค42	5.0			
258	5พค42	5.0			
259	6พค42	4.0			
260	7พค42	5.0			
261	8พค42	5.0			
262	9พค42	7.0			
263	10พค42	7.0			
264	11พค42	6.0			
265	12พค42	5.0			
266	13พค42	8.0			
267	14พค42	5.0			

ตารางที่ ง-10 องค์ประกอบก๊าซชีวภาพ การทดลองที่ 3

วันทำการ ทดลอง	วันที่	ร้อยละในก๊าซชีวภาพ โดยปริมาตร		
		ถัง B		
		มีเทน	คาร์บอนไดออกไซด์	ไนโตรเจน
235	12เมย42	80.5	8.2	8.6
249	26เมย42	78.7	9.1	9.7
260	7พค42	85.0	9.0	7.3
278	25พค42	86.8	9.5	4.7

ตารางที่ ง-11 ค่าเจดาล์ไนโตรเจน แอมโมเนียไนโตรเจนและฟอสฟอรัสรวมการทดลองที่3

วัน ทำการ ทดลอง	วันที่	น้ำเข้า			ถัง B (OLR 1.01 กก.ซีโอดี/(ม ³ .วัน))		
		TKN มก./ล.	NH ₃ -N มก./ล.	TP มก./ล.	TKN มก./ล.	NH ₃ -N มก./ล.	TP มก./ล.
232	9เมย42	330.2	123.0	5.6	270.3	230.5	4.2
249	26เมย42	277.2	158.2	4.8	229.6	176.4	3.1
260	7พค42	255.3	114.8	6.6	231.7	153.6	5.5
278	25พค42	267.4	116.8	6.3	243.0	156.3	5.7

ตารางที่ ง-12 ค่าพารามิเตอร์ตามความสูงของถังปฏิกริยา B การทดลองที่ 3 (OLR 1.01 กก.ซีโอดี/(ม³.วัน))

วันที่ 285 ของการทดลอง

ความสูง ม.	ซีโอดี มก./ล.	ซีโอดีกรอง มก./ล.	ของแข็งแขวนลอย มก./ล.	ของแข็งแขวนลอย ระเหย มก./ล.	สีปรากฏ เอสยู	สีจริง เอสยู
0.15	98419.0	2955.4	61130	57220	840.110	758.230
0.40	8102.8	436.0	4635	4180	824.730	86.960
0.65	7213.4	387.6	3820	3453	808.520	69.825
0.90	6818.2	443.0	3807	3440	807.880	70.210
1.15	7015.8	498.3	4153	3803	812.425	72.455
1.40	7015.8	526.0	3717	3367	807.870	68.870
1.65	7015.8	429.1	3763	3387	806.320	65.170
1.90	6818.2	470.6	3723	3370	806.340	63.320
2.20	6818.2	401.4	3753	3423	805.390	78.865
2.50	6818.2	484.5	3903	3240	799.005	68.360
2.80	8102.8	470.6	3337	3353	796.085	62.450

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

ภาคผนวก จ

การคำนวณปริมาณก๊าซมีเทนที่ละลายน้ำ

ตัวอย่างการคำนวณปริมาณก๊าซมีเทนละลายน้ำ การทดลองที่ 2 (ถึง A)

ทำการทดลองที่อุณหภูมิห้องเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 31.3°C ที่สภาวะคงที่
ค่าความดันบรรยากาศที่จังหวัดเชียงใหม่ซึ่งสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 320 เมตรมีค่า
ความดันเท่ากับ 995.24 ซม. ของน้ำ

ค่าความแตกต่างของความสูงของน้ำในและนอกถังรวบรวมก๊าซซึ่งแสดงถึงค่าความดัน
ย่อยภายในถังปฏิกิริยาที่เกิดจากก๊าซชีวภาพ มีค่าเฉลี่ย 1.0 ซม. ของน้ำทุกการทดลอง

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น ค่าความดันภายในถังปฏิกิริยา} &= 995.24 + 1.0 \text{ ซม. ของน้ำ} \\ &= 996.24 \text{ ซม. ของน้ำ} \\ &= 0.964 \text{ บรรยากาศ} \end{aligned}$$

จากกฎของก๊าซ ก๊าซ 1 โมลที่ความดัน 0.964 บรรยากาศ อุณหภูมิ 31.3°C ก๊าซมี
ปริมาตรเท่ากับ 25.88 ลิตร

$$\begin{aligned} \text{และจาก} \quad C &= K_H \times P \\ \text{เมื่อ} \quad C &= \text{Mole Fraction of Methane Equilibrium in} \\ &\quad \text{Liquid Phase} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} K_H &= \text{ค่าคงที่ Henry's Law ,บรรยากาศ}^{-1} \\ &= 12.38988 \times 10^{-4} \text{ บรรยากาศ}^{-1} \\ &\quad (\text{Tchobanoglous and Schroeder, 1985}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P &= \text{ความดันย่อยของก๊าซมีเทนในบรรยากาศ,} \\ &\quad \text{บรรยากาศ} \\ &= 0.964 \times (\% \text{มีเทน}) \text{ บรรยากาศ} \\ &= 0.964 \times 0.819 \text{ บรรยากาศ} \\ &= 0.789 \text{ บรรยากาศ} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น } C &= (12.38988 \times 10^{-4}) \times 0.789 \\ &= 9.7756 \times 10^{-4} \text{ โมล / ลิตรของน้ำเสีย} \\ &= 9.7756 \times 10^{-4} \times 25.88 \text{ ลิตรของก๊าซมีเทน /} \\ &\quad \text{ลิตรของน้ำเสีย} \end{aligned}$$

$$= 0.025 \text{ ลิตรของก๊าซมีเทน / ลิตรของน้ำเสีย}$$

$$\therefore \text{ปริมาณก๊าซมีเทนอิ่มตัวละลายน้ำ} = C \times \text{ปริมาณน้ำเสีย}$$

$$= 0.025 \times 3.1$$

$$= 0.08 \text{ ล./วัน}$$

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

ภาคผนวก จ

การคำนวณร้อยละการสร้างกรดและสร้างมีเทน

ตัวอย่างการคำนวณร้อยละการสังเคราะห์และการสร้างก๊าซมีเทน การทดลองที่ 2 (ดัง A)

ทำการทดลองที่อุณหภูมิห้องเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 31.3°C

ค่าความดันบรรยากาศที่จังหวัดเชียงใหม่ซึ่งสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 320 เมตรมีค่าเท่ากับ 97.6 kPa

$$\text{จาก } P_1 \times CF_1 = P_2 \times CF_2$$

เมื่อ $P_1 =$ ความดันบรรยากาศที่ระดับน้ำทะเลเฉลี่ยปานกลาง มีค่าเท่ากับ 101.3 kPa

$P_2 =$ ความดันบรรยากาศที่ระดับสูงกว่าน้ำทะเลเฉลี่ยปานกลาง 320 ม. มีค่าเท่ากับ 97.6 kPa

$CF_1 =$ Conversion Factor ของมล.ก๊าซมีเทนขึ้นที่เทียบเท่า 1 กรัม COD ที่ความดันบรรยากาศที่ระดับน้ำทะเลเฉลี่ยปานกลาง = 405 มล.

$CF_2 =$ Conversion Factor ของมล.ก๊าซมีเทนขึ้นที่เทียบเท่า 1 กรัม COD ที่ความดันบรรยากาศของห้องทดลอง

$$\begin{aligned} \therefore CF_2 &= 101.3 \times 405 / 97.6 \\ &= 420.4 \quad \text{มล.ก๊าซมีเทนขึ้นที่เทียบเท่า 1 กรัม COD ที่ความดัน} \\ &\quad \text{บรรยากาศของห้องทดลอง} \end{aligned}$$

$$\text{จาก } \text{COD}_{\text{CH}_4} \text{ ที่เกิดจากถังปฏิกรณ์} = 1000 \times \text{CH}_4 / (CF_2 \times V)$$

เมื่อ $\text{CH}_4 =$ ปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นทั้งหมด = 2200 มล./วัน

$CF_2 =$ Conversion Factor = 420.4 มล.มีเทนขึ้นเทียบเท่า 1 กรัม COD

$V =$ ปริมาตรน้ำเสียต่อวัน = 3.1 ล./วัน

$$\begin{aligned} \text{COD}_{\text{CH}_4} \text{ ที่เกิดจากถังปฏิกรณ์} &= 1000 \times 2200 / (420.4 \times 3.1) \\ &= 1688.1 \quad \text{มก./ล.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{ค่าผลต่างของ COD}_{\text{VFA}} \text{ ของน้ำเข้าและน้ำออก} &= \text{Inf. COD}_{\text{VFA}} - \text{Eff. COD}_{\text{VFA}} \\
 &= (636.3 \times 1.066) - (335.0 \times 1.066) \\
 &= 321.2 \text{ มก./ล.}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{COD}_{\text{acid}} \text{ ที่เกิดขึ้น} &= \text{COD}_{\text{CH}_4} \text{ เกิดจากถังปฏิกิริยา} - \text{ผลต่าง COD}_{\text{VFA}} \text{ น้ำเข้าและน้ำออก} \\
 &= 1688.1 - 321.2 \\
 &= 1366.9 \text{ มก./ล.}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{จาก Inf. COD}_{\text{non-VFA}} &= \text{Inf. COD} - \text{Inf. COD}_{\text{VFA}} \\
 &= 2621.6 - (636.3 \times 1.066) \\
 &= 1943.3 \text{ มก./ล.}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{ร้อยละของการสร้างกรด} &= (\text{COD}_{\text{acid}} / \text{Inf. COD}_{\text{non-VFA}}) \times 100 \\
 &= (1366.9 / 1943.3) \times 100 \\
 &= 70.3
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{ร้อยละของการสร้างมีเทน} &= (\text{COD}_{\text{CH}_4} / \text{Inf. COD}) \times 100 \\
 &= (1688.1 / 2621.6) \times 100 \\
 &= 64.4
 \end{aligned}$$

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

ภาคผนวก ข

ภาพน้ำเสีย ก่อนและหลังการบำบัด



รูปที่ ข-1 ภาพตัวอย่างน้ำเสียโทนสีแดงของวันที่ 274 ของการทดลอง ด้านซ้ายมือเป็นภาพน้ำเสียก่อนการเจือจาง ด้านขวามือเป็นภาพหลังการเจือจางให้มีความเข้มข้นซีไอดีประมาณ 2,500 มก./ล.



รูปที่ ข-2 ภาพตัวอย่างน้ำเสียโทนสีน้ำตาลของวันที่ 285 ของการทดลอง จากทางด้านซ้ายมือเป็นภาพน้ำเสียก่อนการเจือจาง ภาพหลังการเจือจางให้มีความเข้มข้นซีไอดีประมาณ 2,500 มก./ล. ภาพน้ำที่ออกจากระบบเพื่อนำไปวัดความเข้มข้นสีปรากฏ และภาพน้ำที่ออกจากระบบเพื่อนำไปวัดความเข้มข้นสีจริงโดยนำน้ำเสียไปเหยียงเพื่อแยกของแข็งแขวนลอยออกก่อนการวัดสี ตามลำดับ



รูปที่ ๓-3 ภาพตัวอย่างน้ำเสียโหนดำของวันที่ 270 ของการทดลอง จากทางด้านซ้ายมือ เป็นภาพน้ำเสียก่อนการเจือจาง ภาพหลังการเจือจางให้มีความเข้มข้นซีไอดี ประมาณ 2,500 มก./ล. ภาพน้ำที่ออกจากระบบเพื่อนำไปวัดความเข้มข้นสีปรากฏ และสุดท้ายเป็นภาพน้ำที่ออกจากระบบเพื่อนำไปวัดความเข้มข้นสีจริงตามลำดับ



รูปที่ ๓-4 ภาพตัวอย่างน้ำเสียก่อนและหลังการเจือจางให้มีความเข้มข้นซีไอดี ประมาณ 2,500 มก./ล.



รูปที่ ๕-5 ภาพตัวอย่างน้ำเสียก่อนและหลังการเจือจางให้มีความเข้มข้นซีไอดี
ประมาณ 2,500 มก./ล.

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นายธีระพงษ์ สว่างปัญญากร
วัน เดือน ปี เกิด	5 เมษายน 2501
ประวัติการศึกษา	สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนมงฟอร์ตวิทยาลัย เชียงใหม่ ปีการศึกษา 2518 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2523
ประสบการณ์	รับราชการในตำแหน่งวิศวกร ระดับ 3 สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้ (พ.ศ. 2527-2538) โอนย้ายเป็นอาจารย์ระดับ 7 คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (พ.ศ. 2538-ปัจจุบัน)